

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS INTEGRASI SAINS  
ISLAM PADA MATERI GERAK LURUS DI MAN ACEH JAYA**

**SKRIPSI**

Diajukan Oleh:

**FELIA YUHASNI**

NIM. 170204051

Program Studi Pendidikan Fisika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN (FTK)**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**

**DARUSSALAM, BANDA ACEH**

**2022 M/1443 H**

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS INTEGRASI SAINS  
ISLAM PADA MATERI GERAK LURUS DI MAN ACEH JAYA**

**SKRIPSI**

Di Ajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh  
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana  
Dalam Ilmu Tarbiyah

Oleh:

**FELIA YUHASNI**

**NIM. 170204051**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



**Rusydi, S.T., M.Pd**  
NIP. 196611111999031002

Pembimbing II,



**Mulyadi Abdul Wahid, M.Sc**  
NIP. 198011152014031001

**PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS INTEGRASI SAINS ISLAM PADA  
MATERI GERAK LURUS DI MAN ACEH JAYA**

**SKRIPSI**

Telah Diuji oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi  
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus  
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Study Program Sarjana (S-1)  
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal:

Rabu, 27 Juli 2022M  
28 Zulhijjah 1443H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,

Rusydi, S.T., M.Pd  
NIP. 196611111999031002

Sekretaris,

Fera Annisa, M.Sc  
NIDN. 2005018703

Penguji I,

Mulvadi Abdul Wahid, M.Sc  
NIP. 198011152014031001

Penguji II

Misbahul Jannah, M. Pd., Ph.D  
NIP. 198203042005012004

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry  
Darussalam Banda Aceh



Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag  
NIP. 195903091989031001

## SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertandatangan di bawah ini

Nama : Felia Yuhasni

NIM : 170204051

Program Studi : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus di MAN Aceh Jaya.

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 27 Juli 2022  
Yang Menyatakan

  
Felia Yuhasni

## KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya dan juga telah memberikan petunjuk serta kekuatan sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini yang berjudul **“Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di MAN Aceh Jaya”**. Shalawat beriring salam tidak lupa kita curahkan kepada junjungan Nabi besar kita Nabi Muhammad SAW, yang telah mendidik seluruh umatnya untuk menjadi generasi terbaik di muka bumi ini.

Dalam penulisan skripsi ini, penulis menyadari bahwa ada beberapa kesilapan dan kesulitan. Namun berkat bantuan dari berbagai pihak Alhamdulillah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Oleh karena itu penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Bapak Dr. Muslim Razali, S.H., M.Ag selaku Dekan dan Dr. M. Chalis, M.Ag selaku Wakil Dekan I Bidang Akademik Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Ibu Misbahul Jannah, M. Pd., Ph.D selaku ketua prodi dan Ibu Fitriyawany, S.Pd.I, M.Pd selaku sekretaris prodi beserta seluruh staf prodi Pendidikan Fisika yang telah memberi ilmu pengetahuan dan juga motivasi bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.
3. Mulyadi Abdul Wahid, M.Sc selaku penasehat akademik yang selalu meluangkan waktu untuk mendampingi dan membimbing.

4. Bapak Rusydi, S.T., M.Pd selaku dosen pembimbing pertama skripsi dan Bapak Mulyadi Abdul Wahid, M.Sc selaku dosen pembimbing kedua skripsi yang telah membimbing memberikan informasi, membantu dalam penulisan, memberikan waktu, serta pengarahan yang sangat baik.
5. Seluruh dosen yang mendidik, mengajar dan memberikan ilmu kepada penulis selama menjalani pendidikan deprogram studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
6. Kepala Sekolah MAN Aceh Jaya beserta stafnya dan guru Fisika Ibu Indah Khairani, M.Pd yang telah membantu penulis dalam pelaksanaan penelitian untuk penulisan skripsi ini.
7. Kepada ayahanda tercinta Yusman.b, dan Ibunda tercinta ibu Hasmaniar yang telah mendoakan, memotivasi, memberikan sejuta kasih sayang serta pengorbanan tenaga dan materi sehingga penulis mampu menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan baik.
8. Kepada seluruh keluarga besar yang tidak henti-hentinya mendoakan serta menyemangati dalam proses penyelesaian skripsi ini.
9. Kepada teman rasa keluarga yang selalu setia menjadi pendengar terbaik atas seluruh drama skripsi ini dan terus menyemangati untuk menyelesaikan skripsi ini hingga selesai.
10. Kepada teman-teman seperjuangan leting 2017 yang selalu memotivasi dan memberikan dukungan demi terselesaikan penulisan skripsi ini.
11. Kepada semua pihak yang telah membantu penulis baik secara langsung maupun tidak langsung dalam penyempurnaan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa penulisan ini masih ada kekurangan, oleh karena itu penulis mengharap kritik dan saran yang membangun dari semua pihak untuk kesempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan pihak-pihak yang membutuhkan.

Banda Aceh, 04 Agustus 2022  
Penulis

Felia Yuhasni



## DAFTAR ISI

**PENGESAHAN PEMBIMBING**

**PENGESAHAN SIDANG**

**PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH**

<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	vii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	ix
<b>DAFTAR GRAFIK</b> .....	x
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xi
<b>ABSTRAK</b> .....	xii
<b>BAB I: PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	7
C. Tujuan Penelitian.....	7
D. Manfaat Penelitian.....	8
E. Definisi Operasional.....	9
<b>BAB II: LANDASAN TEORI</b>	
A. Bahan Ajar.....	10
1. Pengertian Bahan Ajar.....	10
2. Fungsi Bahan Ajar.....	11
3. Jenis-jenis Bahan Ajar.....	11
B. Modul.....	14
1. Pengertian dan Peranan Modul.....	14
2. Model Pengembangan Modul.....	15
3. Komponen-komponen Modul.....	17
4. Keuntungan Pembelajaran Menggunakan Modul.....	18
C. Integrasi Sains Dan Islam.....	18
1. Pengertian Integrasi Sains Dan Islam.....	18
2. Bahan Ajar Berbasis Integrasi Sains dan Islam.....	23
D. Pembelajaran Fisika Materi Gerak Lurus.....	26
1. Pembelajaran Fisika Materi Gerak Lurus.....	26
<b>BAB III: METODE PENELITIAN</b>	
A. Metode Penelitian.....	35

B. Subjek Penelitian.....	37
C. Instrument Penelitian .....	37
D. Teknik Pengumpulan Data.....	38
E. Teknik Analisis Data.....	39
F. Prosedur Pengembangan Bahan Ajar.....	40

#### **BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

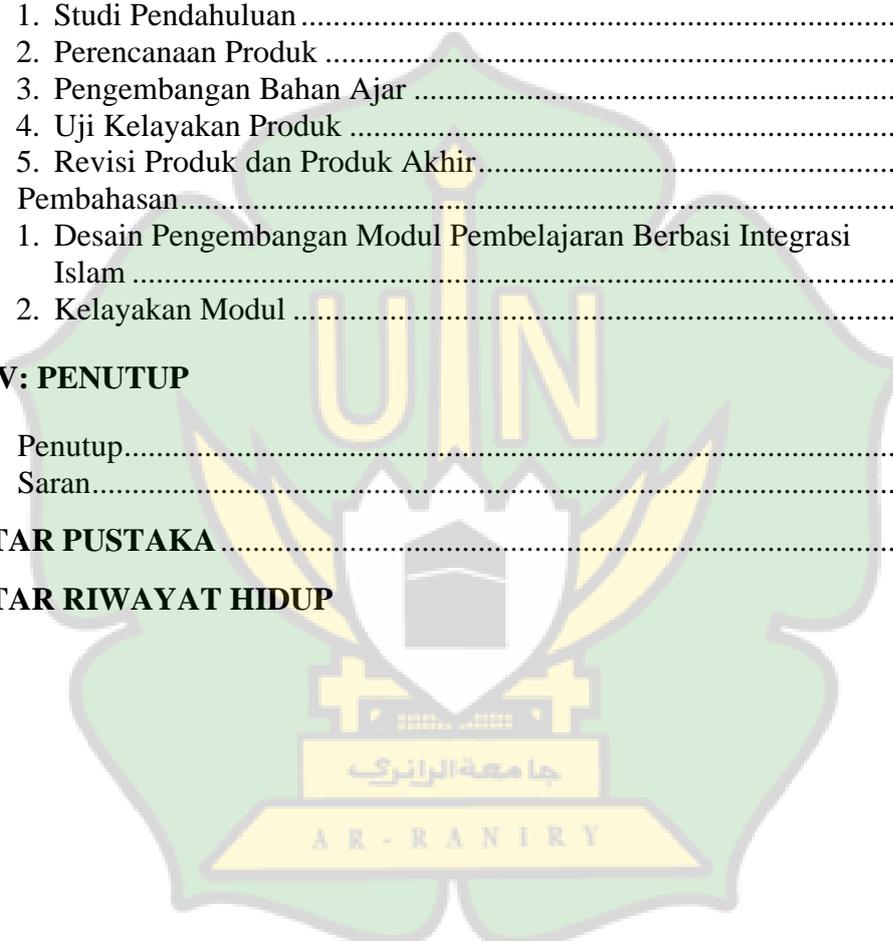
A. Deskripsi Hasil Penelitian.....	44
1. Studi Pendahuluan .....	44
2. Perencanaan Produk .....	45
3. Pengembangan Bahan Ajar .....	46
4. Uji Kelayakan Produk .....	47
5. Revisi Produk dan Produk Akhir.....	50
B. Pembahasan.....	54
1. Desain Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Integrasi Islam .....	54
2. Kelayakan Modul .....	56

#### **BAB V: PENUTUP**

A. Penutup.....	58
B. Saran.....	59

<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>60</b>
-----------------------------	-----------

#### **DAFTAR RIWAYAT HIDUP**



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
<b>Tabel 3.1</b> Bobot dari tiap-tiap kategori.....	39
<b>Tabel 3.2</b> Kriteria kelayakan produk (modifikasi) .....	40
<b>Tabel 4.1</b> Data Hasil Penilaian Modul Fisika Oleh Ahli Materi .....	48
<b>Tabel 4.2</b> Data Hasil Penilaian Modul Fisika Oleh Ahli Media.....	49



## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>		<b>Halaman</b>
<b>Gambar 2.1</b>	Contoh gerak lurus dalam keseharian .....	26
<b>Gambar 2.2</b>	Grafik hubungan antara $v$ terhadap $t$ .....	30
<b>Gambar 2.3</b>	Grafik hubungan antara $x$ terhadap $t$ .....	30
<b>Gambar 2.4</b>	Hubungan Antara $V$ Terhadap $T$ .....	32
<b>Gambar 2.5</b>	Grafik hubungan antara $x$ terhadap $t$ .....	32
<b>Gambar 2.6</b>	Gerak jatuh bebas.....	33
<b>Gambar 2.7</b>	Gerak Benda Dilempar Ke Bawah.....	33
<b>Gambar 4.3</b>	Tampilan Cover Modul.....	51
<b>Gambar 4.4</b>	Desain Peta Konsep Modul.....	52
<b>Gambar 4.5</b>	Desain Pendahuluan Pada Modul.....	53
<b>Gambar 4.6</b>	Grafik Penilaian Ahli Materi.....	57
<b>Gambar 4.7</b>	Grafik Penilaian Ahli Media.....	58

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

**Lampiran 1** Surat Keputusan Dekan FTK Tantang Pembimbing Skripsi

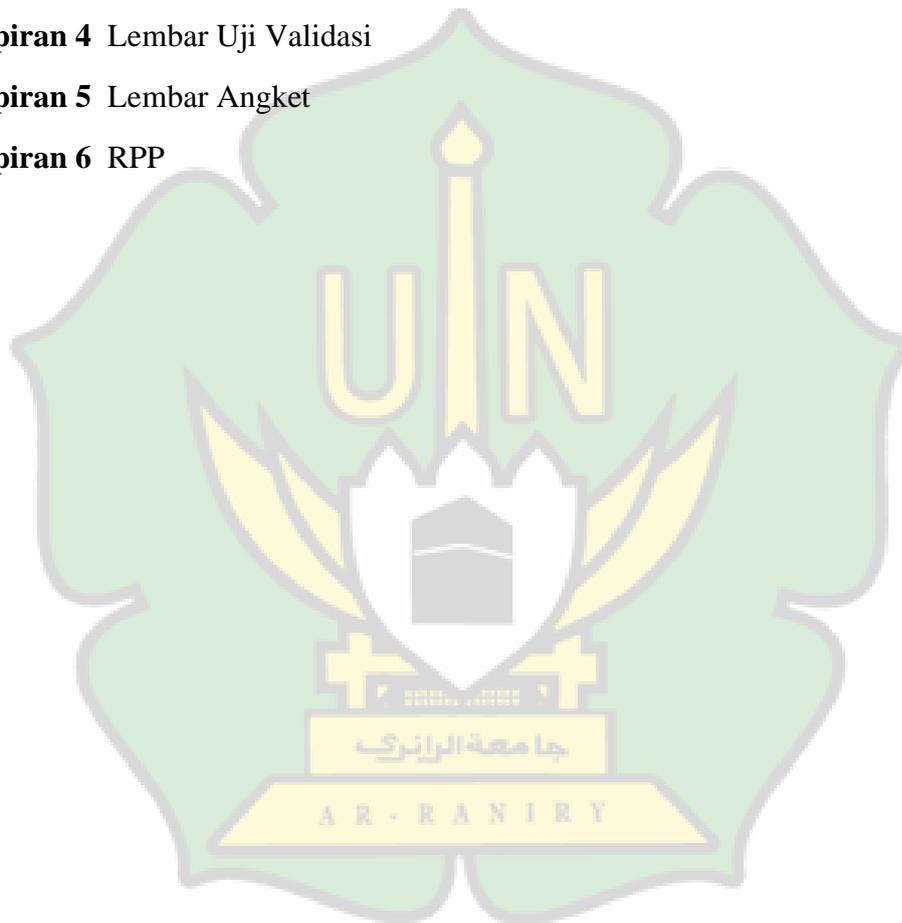
**Lampiran 2** Surat Permohonan Izin Penelitian Dari Dekan FTK

**Lampiran 3** Surat Telah Melakukan Penelitian di MAN 1 Aceh Jaya

**Lampiran 4** Lembar Uji Validasi

**Lampiran 5** Lembar Angket

**Lampiran 6** RPP



## ABSTRAK

Nama : Felia Yuhasni  
NIM : 170204051  
Fakultas/ Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika  
Judul : Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus di MAN Aceh Jaya  
Tebal Skripsi : 1.5 cm  
Pembimbing I : Rusydi, S.T., M.Pd  
Pembimbing II : Mulyadi Abdul Wahid, M.Sc  
Kata Kunci : Modul, Gerak Lurus, Literasi Sains.

Konsep integrasi Islam dan sains pada mata pelajaran fisika belum sepenuhnya diterapkan dalam proses pembelajaran. Sehingga, guru harus berupaya untuk dapat menyusun bahan ajar fisika yang berintegrasi Sains Islam. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan bahan ajar berkualitas yang berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus di Kelas XI IPA MAN Aceh Jaya. Penelitian ini merupakan jenis penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) dengan mengacu pada model penelitian dan pengembangan Borg & Gall. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli materi, lembar validasi ahli media dan angket. Analisis data yang dilakukan yaitu dengan mengumpulkan data kualitatif (data naratif) dari ahli media, dan ahli materi, serta data keterbacaan modul oleh siswa kemudian mengubahnya menjadi data kuantitatif (data terukur). Hasil penelitian menunjukkan bahwa modul fisika berintegrasi islam ini menurut ahli materi mendapatkan kelayakan dengan persentase keseluruhan 91% dengan kategori sangat layak, dan menurut ahli media mendapatkan kelayakan dengan persentase 93% dengan kategori sangat layak.

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Kurikulum merupakan salah satu unsur terpenting dalam penyelenggaraan pendidikan untuk mencapai tujuan pendidikan. Kurikulum adalah suatu rencana yang menjadi pedoman atau panduan dalam kegiatan belajar mengajar<sup>1</sup>. Dalam salah satu implementasi dari kurikulum 2013 berdasarkan Permendikbud Nomor 61 Tahun 2014 menerangkan terkait dengan pembangunan pendidikan, bahwa masing-masing daerah memerlukan Pendidikan yang sesuai dengan karakteristik daerah. Kurikulum sebagai jantung pendidikan harus dikembangkan dan dilaksanakan dalam konteksnya untuk memenuhi kebutuhan daerah, satuan pengajaran, serta peserta didik masa kini dan juga masa depan<sup>2</sup>.

Menurut Qanun Aceh No. 5 Tahun 2008, Pasal (5) ayat 2 menyatakan bahwa sistem pendidikan nasional yang dilaksanakan di Aceh didasarkan pada nilai-nilai budaya Islam. Penyelenggaraan pendidikan di Aceh sendiri tercermin dalam visi dan misi Dinas Pendidikan Provinsi Aceh, yaitu: memastikan terselenggaranya pendidikan di Aceh sebagai upaya mencerdaskan dan meningkatkan kualitas manusia yang berlandaskan keimanan, ketaqwaan dan akhl-

---

<sup>1</sup> Hari Prabowo, *Pentingnya Peranan Kurikulum Yang Sesuai Dalam Pendidikan*, Program Studi Teknologi Pendidikan Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Padang, hal. 2.

<sup>2</sup> Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia, Nomor 61 Tahun 2014. hal. 2.

ak mulia. Tidak hanya unggul dalam pengetahuan, tetapi juga memiliki kepribadian yang baik. Hal ini sesuai dengan karakteristik program itu sendiri pada tahun 2013. Oleh karena itu, penyelenggaraan pendidikan di sekolah yang secara tradisional lebih menitikberatkan pada pengetahuan, harus dibangun menjadi program yang terfokus, mengembangkan sikap, pengetahuan dan keterampilan siswa melalui berbagai pendekatan yang mencerdaskan dan mendidik<sup>3</sup>.

Atas dasar ini, pendidik perlu lebih kreatif dalam menyajikan materi dan mengembangkan rencana pembelajaran yang dapat memaksimalkan keempat dimensi tersebut. Pelaksanaan kurikulum 2013 yang direncanakan dapat melatih dan mempersiapkan peserta didik menjadi individu yang tidak hanya kompeten secara teori tetapi juga memiliki keterampilan yang tepat dan kepribadian yang positif, sesuai dengan norma agama, bangsa dan masyarakat<sup>4</sup>. Hal demikian dapat dilakukan salah satunya melalui integrasi Islam-Sains.

Sains merupakan gejala-gejala alam pada dimensi pengetahuan (keilmuan). Dengan begitu, pengetahuan dapat dikaitkan pada dimensi nilai ukhrawi, dimana dengan memperhatikan keteraturan di alam semesta akan semakin meningkatkan keyakinan akan adanya sebuah kekuatan maha dahsyat yang tidak dapat dibantah

---

<sup>3</sup> Asmaul Husna, dkk. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*. Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education) Volume 8, Nomor 1, halaman 55-66, 2020. hal. 56.

<sup>4</sup> Asmaul Husna. dkk, *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*, Indonesian Journal of Science Education, Volume 8, Nomor 1, halaman 55-66, 2020, hal. 2.

lagi, yaitu Allah Swt<sup>5</sup>. Dimensi ini menggambarkan hakikat sains adalah memautkan antara aspek logika-materil dengan aspek spiritual, yang selama ini dianggap cakrawala kosong, karena adanya suatu anggapan yang menyatakan bahwa sains dan agama merupakan dua sisi yang berbeda dan tidak mungkin dipersatukan dalam satu bidang kajian. Sementara pada kenyataannya terdapat ketertautan di antara keduanya<sup>6</sup>.

Integrasi antara sains dan agama dapat diwujudkan di sekolah secara formal, sehingga peserta didik mendapatkan kedua ilmu secara utuh. Proses pembelajaran yang terintegrasikan Islam dengan sains dapat menciptakan pemahaman siswa yang holistik dalam mempelajari suatu pelajaran baik secara keilmuan maupun dalam bidang akademik keagamaan Islam (Al-Qur`an) untuk membentuk generasi yang *ulul albab*<sup>7</sup>. Sistem pendidikan terintegrasi menyeimbangkan pendidikan Islam dan sekuler dengan perhatian penuh pada pelajaran keagamaan dalam rangka menjunjung tinggi nilai-nilai budaya.

Pendidikan integrasi merupakan cara untuk menghasilkan individu yang intelektual, spiritual, emosional dan fisik yang seimbang dan harmonis<sup>8</sup>. Konsep integrasi Islam dan sains dalam mata pelajaran fisika belum sepenuhnya

---

<sup>5</sup> Ratnasari, L. *Pengembangan Modul IPA Terpadu*, Jurnal Pendidikan Fisika. Retrieved from <https://scholar.google.co.id/scholar.asp>, 2016, hal. 2.

<sup>6</sup> Ratnasari, L. *Pengembangan Modul IPA ...*, hal. 2.

<sup>7</sup> Asmaul Husna, dkk. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education) Volume 8, Nomor 1, halaman 55-66, 2020, hal. 56.

<sup>8</sup> Asmaul Husna, dkk. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis...*, hal 56.

diimplementasikan dalam proses pembelajaran. Selama ini penanaman nilai Islam tidak integrasi dengan pembelajaran fisika. Penyampaian materi belum ada yang dikaitkan dengan ayat al-Quran. Hal ini disebabkan karena guru hanya mengajarkan materi fisika umum seperti konsep-konsep hukum fisika dan persamaan terkait. Demikian pula, terdapat soal latihan yang hanya mencakup soal yang memuat tentang penggunaan konsep dan persamaan fisika.

MAN Aceh Jaya yang merupakan salah satu sekolah berbasis madrasah dengan ciri khas keagamaan dengan salah satu visi misinya yaitu Menjadi madrasah yang unggul dalam pengembangan dan pengintegrasian ilmu keislaman, sains, teknologi dan seni. Dalam upaya mewujudkan visi misi tersebut, diperlukan penerapan modul yang berbasis integrasi ilmu-ilmu keislaman dalam pembelajaran fisika. Sebagai salah satu komponen penting dalam pembelajaran. Modul harus dirancang untuk dapat menyampaikan pesan pembelajaran dari guru kepada siswa, sehingga memicu pikiran, perasaan, minat maupun kemauan siswa untuk belajar.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang peneliti dapatkan di MAN Aceh Jaya terhadap kesulitan materi dengan melakukan wawancara dengan peserta didik dan guru fisika sehingga memperoleh data bahwa peserta didik mengalami kesulitan memahami materi gerak lurus dari hasil wawancara yang peneliti dengan peserta didik. Materi tersebut adalah salah satu materi kelas X pada semester ganjil yang tergolong kedalam materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Oleh karena itu, peneliti menentukan materi gerak lurus untuk diteliti lebih lanjut kedalam sebuah modul berintegrasi islam, mengingat mereka adalah peserta didik madrasah yang akrab dengan ilmu keagamaannya.

Modul dapat memfasilitasi peserta didik untuk belajar mandiri dan mengenal penciptanya melalui sains. Modul adalah satuan pembelajaran atau sumber pembelajaran lengkap yang melatih siswa untuk belajar secara mandiri, terorganisir dan sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran. Pembelajaran dengan menggunakan modul akan menjadikan pembelajaran lebih efektif, efisien dan relevan. Selain itu, peran guru dalam kegiatan belajar mengajar adalah menjadi fasilitator dan bukan lagi sebagai dominator sehingga pembelajaran lebih terfokus pada siswa<sup>9</sup>.

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Ilmaini yang berjudul “ Pengembangan Modul Usaha dan Energi Untuk Siswa Kelas XI MAN 2 Banda Aceh” dapat disimpulkan bahwa pemahaman siswa meningkat dengan menggunakan modul yang telah divalidasi berkali-kali oleh ahli. Hasil respon siswa dan kriteria penilaian bahan ajar modul dengan menggunakan langkah-langkah desain adalah uji coba pertama dengan hasil 60%, uji coba kedua dengan menggunakan kelompok kecil dengan hasil 80% dan uji coba yang ketiga dengan satu kelas mencapai hasil 88%. Berdasarkan analisis angket respon siswa terhadap pembelajaran menggunakan modul pada materi usaha dan energy, diperoleh skor rata-rata 3,16. Ini berarti bahwa belajar dengan menggunakan modul mendapat

---

<sup>9</sup> Permadi, B.A. & Khotim, N.S. *Pengembangan modul IPA berbasis integrasi islam dan sains untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik*, Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam, 2018, hal. 294-311.

respon senang dari siswa. Sehingga dengan adanya modul peserta didik akan lebih mengerti akan materi yang akan diajarkan<sup>10</sup>.

Penelitian terdahulu selanjutnya dilakukan oleh Imam Nur Huda yang berjudul “Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi sains dan Islam pada materi medan magnetik pada tingkat SMA/MA” menunjukkan bahwa penelitian ini adalah penelitian *Research & Development* (R&D) dengan prosedur penelitian Brog & Gall yang dibatasi sampai tahap validasi ahli. Modul fisika ini layak digunakan dengan kategori sangat baik (SB) hal ini didasarkan pada jumlah rata-rata skor dan persentase kelayakan modul untuk ahli materi skor sebesar 3,6 dengan persentase kelayakan 71,74%, untuk ahli media skor sebesar 4,3 dengan persentase kelayakan 87%, dengan guru fisika skor 4,2 persentase kelayakan 83 %. Sehingga dengan adanya modul guru memuat berbagai kegiatan yang akan dilaksanakan pada peserta didik secara aktif<sup>11</sup>.

Dalam penelitian terdahulu lainnya yang di lakukan oleh Nailatul Uhya dengan judul “Pengembangan Modul Fisika Berintegrasi Islami Pada Materi Cahaya Di SMA/MA” memperoleh hasil penelitian setelah dilakukan analisis yang menunjukkan bahwa modul fisika berintegrasi islami ini menurut ahli materi mendapatkan kelayakan dengan kategori sangat layak, menurut ahli media mendapatkan kelayakan dengan kategori layak, dan menurut ahli agama mendapatkan kelayakan dengan kategori sangat layak. Berdasarkan persentase

---

<sup>10</sup> Ilmaini, *Skripsi: Pengembangan Modul Usaha dan Energi untuk Siswa Kelas XI MAN 2 Banda Aceh* (Banda Aceh, Juli 2013).

<sup>11</sup> Imam Nur Huda, *Skripsi: Pengembangan Modul Integrasi Sains dan Islam pada Materi Medan Magnetik*. (Semarang: UIN Walisongo, Januari 2018).

kelayakan untuk kelayakan modul menurut masing-masing penilai yaitu ahli materi sebesar 86.11%, ahli media sebesar 73.08%, dan ahli agama sebesar 84.38%<sup>12</sup>.

Dari beberapa hasil permasalahan di atas, maka peneliti berinisiatif untuk membuat sebuah penelitian dengan judul “**Pengembangan Modul berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus di MAN Aceh Jaya**”. Karena modul adalah media dalam bentuk materi pelajaran yang disusun secara sistematis menurut prinsip-prinsip pembelajaran yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran<sup>13</sup>. Sedangkan pengembangan itu sendiri adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang sudah ada dan dapat dipertimbangkan<sup>14</sup>.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana pengembangan modul berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus di Kelas XI IPA MAN Aceh Jaya?
2. Bagaimana kualitas modul berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus di Kelas XI IPA MAN Aceh Jaya?

---

<sup>12</sup> Nailatul Uhya, *Skripsi: Pengembangan Modul Fisika Berintegrasi Islami Pada Materi Cahaya Di SMA/MA*. (Banda Aceh: UIN Ar-Raniry, Januari 2021).

<sup>13</sup> Sadjati, I. M. *Pengembangan Bahan Ajar*, (Jakarta: UT Press, 2012) hal. 5.

<sup>14</sup> Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: UPI, 2012) hal. 164.

### **C. Tujuan Penelitian**

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui prosedur pengembangan modul berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus di Kelas XI IPA MAN Aceh Jaya.
2. Mengetahui kualitas modul berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus di Kelas XI IPA MAN Aceh Jaya.

### **D. Manfaat Penelitian**

#### **1. Secara Teoritis**

- a. Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan informasi ilmiah kepada para pendidik dan peneliti khususnya di bidang pendidikan fisika.
- b. Hasil dari penelitian ini diharapkan akan memberikan pemahaman yang lebih baik kepada pendidik tentang modul yang digunakan oleh siswa.

#### **2. Secara Praktis**

- a. Hasil penelitian ini diharapkan pendidik mampu memilih modul yang akan diterapkan dalam proses pembelajaran dengan tujuan memperbaiki kualitas pendidikan di Indonesia.
- b. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan kepada para pembuat kebijakan pendidikan untuk lebih memperhatikan kebutuhan pendidikan, terutama melalui modul yang ditawarkan kepada siswa.

## E. Definis Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran yang berbeda terhadap istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka penulis memberikan batasan-batasan istilah sebagai berikut:

1. Modul berbasis literasi sains adalah satu kesatuan bahan pembelajaran yang dapat dipelajari oleh peserta didik sebagai pengetahuan dan kecakapan ilmiah untuk mampu mengidentifikasi pertanyaan, memperoleh pengetahuan baru, menjelaskan fenomena ilmiah, serta mengambil simpulan berdasar fakta, bagaimana sains dan teknologi membentuk lingkungan alam, intelektual, dan budaya, serta kemauan untuk terlibat dan peduli terhadap isu-isu yang terkait sains.<sup>15</sup>
2. Sains Islam adalah segala disiplin ilmu yang memiliki keterkaitan orisinal dengan sumber utama agama Islam, yaitu kitab suci al-Qur`an dan al-Hadits. Sains Islam meliputi ilmu umum dan *islamic studies*. Sains Islam meliputi *natural science* dan *socio-humanity sciences*.<sup>16</sup>
3. Gerak adalah perubahan posisi/kedudukan benda terhadap suatu acuan tertentu. Jadi, benda dikatakan bergerak ketika benda tersebut mengalami perpindahan atau menempuh suatu jarak tertentu.<sup>17</sup>

---

<sup>15</sup> Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi, *Modul Literasi Dasar Bagi Peserta Didik Di Sekolah Dasar*, Jakarta 2021, hal. 5.

<sup>16</sup> <https://fpacs.uir.ac.id/blog/2019/05/07/membangun-sains-islam/>, di akses pada 31 Agustus 2021.

<sup>17</sup> Hani Ammariah, *Apa Saja Besaran-Besaran dalam Konsep Gerak Lurus?*, <https://www.ruangguru.com/>, di akses pada 29 November 2022.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Bahan Ajar**

##### **1. Pengertian Bahan Ajar**

Bahan ajar merupakan salah satu perangkat materi atau substansi pembelajaran yang disusun secara sistematis, serta menampilkan secara utuh dari kompetensi yang akan dikuasai siswa dalam kegiatan pembelajaran<sup>18</sup>. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar<sup>19</sup>.

Menurut Andi Prastowo dalam bukunya yang berjudul *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif* disebutkan bahwa bahan ajar adalah semua bahan (informasi, alat, dan teks) yang terorganisir secara sistematis untuk menampilkan gambaran menyeluruh tentang keterampilan yang akan dikuasai dan digunakan siswa dalam pembelajaran untuk tujuan perencanaan dan penelaah implementasi pembelajaran<sup>20</sup>.

---

<sup>18</sup> S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta: Radar Jaya Offset, 1992), hlm. 205.

<sup>19</sup> Ali Mudlofar, *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Satuan Tingkat Guruan dan Bahan Ajar dalam Guruan Islam*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2012), hlm. 128.

<sup>20</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, (Yogyakarta: Diva Press, 2014), hlm 17.

## 2. Fungsi Bahan Ajar

Fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu fungsi bagi guru dan fungsi bagi siswa.

- a) Fungsi bahan ajar bagi guru, antara lain:
  - Menghemat waktu guru dalam mengajar.
  - Mengubah peran guru dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator.
  - Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif.
  - Sebagai alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran.
- b) Fungsi bahan ajar bagi siswa, antara lain:
  - Siswa dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman siswa yang lain.
  - Siswa dapat belajar kapan saja dan dimana saja ia kehendaki.
  - Membantu potensi siswa untuk menjadi pelajar yang mandiri.
  - Sebagai pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari dan dikuasainya, serta sebagai sumber belajar tambahan untuk siswa<sup>21</sup>.

## 3. Jenis-jenis Bahan Ajar

Bahan ajar dapat dibedakan dengan empat macam bentuk, yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar dengar, bahan ajar pandang dengar, dan bahan ajar interaktif.

- a) Bahan pembelajaran berbentuk cetak adalah bahan pembelajaran tertentu dalam bentuk kertas untuk tujuan pembelajaran atau untuk menyampaikan

---

<sup>21</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif ...*, hlm 24-25.

informasi. Misalnya buku, modul, handout, LKS, brosur, foto atau gambar, dll.

- b) Bahan ajar dengar atau program audio merupakan sistem pembelajaran yang menggunakan sinyal radio langsung, yang dapat disiarkan atau didengar oleh satu orang atau sekelompok orang. Contohnya adalah kaset, radio, compact disc audio.
- c) Bahan ajar pandang dengar (*audiovisual*) merupakan kombinasi sinyal audio dengan gambar bergerak secara sekuensial. Misalnya film, video compact disk.
- d) Bahan ajar interaktif adalah kombinasi dari dua atau lebih media (audio, teks, grafik, gambar, animasi, dan video) yang kemudian dimanipulasi oleh pengguna untuk mengontrol urutan atau perilaku alami dari presentasi. Contoh compact disc interaktif<sup>22</sup>.

Berdasarkan cara kerjanya, bahan ajar dapat dibedakan menjadi lima macam, yaitu bahan ajar yang tidak diproyeksikan, bahan ajar yang diproyeksikan, bahan ajar audio, bahan ajar video, dan bahan ajar komputer<sup>23</sup>.

- a) Bahan ajar yang tidak diproyeksikan, yakni bahan ajar yang tidak memerlukan perangkat proyeksi untuk memproyeksikan konten sehingga siswa dapat langsung menggunakan bahan ajar tersebut. Misalnya, foto, diagram, layar, model, dll.

---

<sup>22</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif...*, hlm 40-41.

<sup>23</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif ...*, hlm 12.

- b) Bahan ajar yang diproyeksikan, yakni bahan ajar yang memerlukan proyektor agar bisa dimanfaatkan atau dipelajari siswa. Misalnya slide, *filmstrips*, over head *transparencies*, dan proyeksi komputer.
- c) Bahan ajar audio, yakni bahan ajar berupa sinyal audio yang direkam pada media perekam. Untuk menggunakannya, kita memerlukan media player (perekam), seperti komponen tape, CD player, VCD player, media player, dll. Contoh bahan ajar seperti ini adalah kaset, CD, flash disk, dan bahan lainnya.
- d) Bahan ajar video, yakni bahan ajar yang membutuhkan pemutar biasanya berupa VCR, VCD player, DVD player, dll. Karena bahan ajar ini sangat mirip dengan bahan ajar audio, maka bahan ajar ini juga memerlukan media perekam. Contoh bahan ajar seperti ini adalah video, film, dll..
- e) Bahan ajar (media) komputer, yakni bahan ajar noncetak yang membutuhkan komputer untuk menanyakan sesuatu untuk belajar. Contohnya, computer mediated instruction dan computer based multimedia atau hypermedia<sup>24</sup>.

Sedangkan bahan ajar berdasarkan sifatnya dapat dibagi empat macam, yaitu:

- a) Bahan ajar yang berbasis cetak misalnya buku, pamflet, panduan belajar siswa, bahan tutorial, buku kerja siswa, peta, charts, foto bahan dari majalah, koran, dan lain sebagainya.

---

<sup>24</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif...*, hlm 41-42

- b) Bahan ajar yang berbasis teknologi misalnya audio cassette, siaran radio, slide, *filmstrips*, *film video cassettes*, siaran televisi, video interaktif, computer based tutorial, dan multimedia.
- c) Bahan ajar yang digunakan untuk praktik atau proyek misalnya kit sains, lembar observasi, lembar wawancara, dan lain sebagainya.
- d) Bahan ajar yang dibutuhkan untuk keperluan interaktif manusia (terutama untuk keperluan pendidikan jarak jauh) misalnya, telepon, hand phone, video conferencing, dan lain sebagainya<sup>25</sup>.

## **B. Modul**

### **1. Pengertian dan Peranan Modul**

Modul dapat didefinisikan sebagai pengembangan buku yang ditulis dengan maksud agar siswa dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan seorang guru. Dari perspektif lain, modul dipahami sebagai seperangkat bahan ajar yang disajikan secara sistematis, sehingga ketika digunakan, siswa dapat belajar dengan atau tanpa guru<sup>26</sup>.

Modul adalah cara pengorganisasian mata pelajaran dengan memperhatikan fungsi pendidikan. Strategi pengorganisasian materi meliputi unsur urutan, yaitu menetapkan urutan penyajian materi, dan upaya mensintesis siswa untuk

---

<sup>25</sup> Andi Prastowo, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif...*, hlm 42-43.

<sup>26</sup> Imam Nur Huda, *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Materi Medan Magnetik, Perkembangan Teori Atom Dan Relativitas Untuk Peserta Didik Kelas Xii Sma/Ma*, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, 2018. hal. 7.

menunjukkan hubungan antara fakta, konsep, dan proses, serta prinsip-prinsip yang terkandung dalam materi pembelajaran<sup>27</sup>. Meskipun ada definisi yang berbeda dari modul, namun ada pandangan umum yang menyebutkan bahwa modul adalah kurikulum yang ditawarkan untuk belajar secara mandiri.<sup>28</sup>.

Modul merupakan elemen penting dalam proses pembelajaran. Dalam pembelajaran saintifik, pendidik tidak memiliki modul tambahan untuk pembelajaran siswa, yang menjadi salah satu faktor yang membuat model pembelajaran berbasis ceramah terus diterapkan, faktor penyebab rendahnya efisiensi dan efektifitas pembelajaran. Modul dirancang untuk pembelajaran klasik di dalam kelas dan secara mandiri di luar kelas<sup>29</sup>. Jadi, untuk meniasati proses belajar mengajar yang membosankan karena metode ceramah adalah dengan adanya modul.

## 2. Model Pengembangan Modul

Model adalah sesuatu yang dapat menunjukkan suatu konsep dengan menggambarkan keadaan yang sebenarnya. Model adalah seperangkat prosedur yang berurutan untuk mewujudkan suatu proses. Model merupakan replikasi dari aslinya. Model pengembangan modul merupakan seperangkat prosedur yang

---

<sup>27</sup> Indriyanti N.Y., & Susilowati, E. *Pengembangan Modul*. (Surakarta : Tim Pengabdian Kepada Masyarakat Lembaga Penelitian & Pengabdian Masyarakat Universitas Sebelas Maret. 2010). hal. 26.

<sup>28</sup> Imam Nur Huda, *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi* ., hal. 8.

<sup>29</sup> Yuliawati F, Rokhimawan M.A., & Suprihatiningrum, J. *Pengembangan Modul Pembelajaran Sains Berbasis Integrasi Islam-Sains Untuk Peserta Didik Difabel Netra MI/SD Kelas 5 Semester 2 Materi Pokok Bumi Dan Alam Semesta*. Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. 2 (2) 2013: hal. 169-177.

dilakukan secara berurutan untuk melaksanakan pengembangan sistem pembelajaran modul. Selama pengembangan modul, harus ada sejumlah proses yang konsisten dengan tujuan yang ingin dicapai, menyusun konten pembelajaran dengan jelas, dan memenuhi kriteria yang berlaku untuk pengembangan pembelajaran. Dengan demikian, model pengembangan modul adalah seperangkat konsep yang berisi gambar-gambar dalam konstruksi bahan ajar, yaitu modul yang memenuhi standar kompetensi mengajar<sup>30</sup>.

Terdapat lima kriteria dalam pengembangan modul, yaitu:

- a) membantu siswa dalam menyiapkan pembelajaran secara mandiri,
- b) memiliki rencana kegiatan pembelajaran yang dapat direspon secara maksimal,
- c) memuat isi pembelajaran yang lengkap dan mampu memberikan kesempatan belajar kepada siswa,
- d) dapat memonitor kegiatan belajar siswa, dan
- e) dapat memberikan saran dan petunjuk serta informasi balikan tingkat kemajuan belajar siswa.

Berdasarkan penjelasan tersebut, pengembangan modul harus mengikuti langkah-langkah yang sistematis. Langkah-langkah tersebut adalah :

- a) analisis tujuan dan karakteristik isi bidang studi,
- b) analisis sumber belajar,
- c) analisis karakteristik peserta didik,
- d) menetapkan sasaran dan isi pembelajaran,
- e) menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran,

---

<sup>30</sup> Indriyanti N.Y., & Susilowati, E. *Pengembangan Modul*..... hal. 27.

- f) menetapkan strategi penyampaian isi pembelajaran,
- g) menetapkan strategi pengelolaan pembelajaran, dan
- h) pengembangan prosedur pengukuran hasil pembelajaran<sup>31</sup>.

### 3. Komponen-komponen Modul

Setiap materi modul tentunya memiliki komponen-komponen yang harus diperhatikan dalam pembuatan materi modul tersebut, termasuk modul. Pengembangan sebuah modul tentunya menitikberatkan pada komponen-komponen yang dikandungnya. Komponen modul harus disesuaikan dengan peraturan perundang-undangan yang berkaitan dengan pendidikan, program yang digunakan dan karakteristik siswa. Oleh karena itu, hasil pengembangannya menjadikannya sebagai bahan pendidikan yang bermanfaat dan menarik.<sup>32</sup>

Komponen-komponen modul dikelompokkan menjadi 3 kelompok, yaitu:

- a) Bagian pendahuluan : penjelasan umum mengenai modul.
- b) Bagian Kegiatan Belajar : Standar yang harus dicapai siswa, tujuan pembelajaran, uraian materi, rangkuman, uji kompetensi, kunci jawaban dan umpan balik.
- c) Daftar Pustaka.

### 4. Keuntungan Pembelajaran Menggunakan Modul

Keuntungan yang diperoleh dari pembelajaran dengan penerapan modul adalah sebagai berikut :

---

<sup>31</sup> Indriyanti N.Y., & Susilowati, E. *Pengembangan Modul*..... hal. 27.

<sup>32</sup> Indriyanti N.Y., & Susilowati, E. *Pengembangan Modul*..... hal. 29.

- a) Meningkatkan motivasi siswa, karena materi yang diberikan telah dikembangkan berdasarkan kemampuan siswa.
- b) Adanya umpan balik di akhir modul memungkinkan siswa untuk menilai bagian mana dari modul yang telah mereka selesaikan dan mana yang belum.
- c) Peserta didik dapat mengetahui batas kemampuannya dari hasil evaluasi.
- d) Bahan pelajaran terbagi lebih merata dalam satu semester.
- e) Pendidikan lebih berdaya guna, karena bahan pelajaran disusun menurut jenjang akademik<sup>33</sup>.

### **C. Integrasi Sains Dan Islam**

#### **1. Pengertian Integrasi Sains Dan Islam**

Kata integrasi (*integration*) berarti pencampuran, pengkombinasian, dan perpaduan. Integrasi biasanya dilakukan pada dua hal atau lebih dan masing-masing dapat saling melengkapi. Ilmu (*science*) berasal dari kata latin *scientia* yang secara harfiah berarti pengetahuan. Sund dan Trombribe merumuskan bahwa sains adalah kumpulan pengetahuan dan proses. Sedangkan Kuslan Stone mengatakan bahwa ilmu adalah kumpulan pengetahuan dan cara-cara untuk memperoleh dan menggunakan pengetahuan itu.

Dijelaskan dalam Tafsir Ilmi Mengenal Ayat-ayat Sains dalam Al-Qur'an hasil kolaborasi antara para ulama dan pakar sains, sains bertujuan untuk mamahami atau mengerti, menjelaskan dan memprediksi fenomena dalam dunia ini merupakan kehidupan yang fana. Agama juga mengandung tujuan yang mirip

---

<sup>33</sup> Indriyanti N.Y., & Susilowati, E. *Pengembangan Modul*..... hal. 31.

dengan tujuan sains, yaitu memahami dan menjelaskan fenomena kehidupan dan bahkan awal dan akhir alam semesta, namun agama tidak dikatakan atau dikelompokkan sebagai sains<sup>34</sup>.

Agama dan sains tidak dibenturkan satu dengan lainnya, tapi disinergikan melalui akal manusia. Hasil pemahaman melalui metodologi sains dan ayat-ayat *Qur'aniyah* bertujuan menjadikan manusia lebih bertakwa, lebih dekat pada Pencipta segalanya, Penguasa pada hari akhir, dan Pemelihara. Hal tersebut terdapat dalam Al-Qur'an surah Al-Baqarah ayat 255 berikut ini.

اللَّهُ لَا إِلَهَ إِلَّا هُوَ الْحَيُّ الْقَيُّومُ ۚ لَا تَأْخُذُهُ سِنَّةٌ وَلَا نَوْمٌ لَهُ مَا فِي السَّمَوَاتِ وَمَا فِي الْأَرْضِ ۗ مَنْ ذَا الَّذِي يَشْفَعُ عِنْدَهُ إِلَّا بِإِذْنِهِ يَعْلَمُ مَا بَيْنَ أَيْدِيهِمْ وَمَا خَلْفَهُمْ ۚ وَلَا يُحِيطُونَ بِشَيْءٍ مِّنْ عِلْمِهِ إِلَّا بِمَا شَاءَ ۚ وَسِعَ كُرْسِيُّهُ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضَ ۖ وَلَا يَئُودُهُ حِفْظُهُمَا ۚ وَهُوَ الْعَلِيُّ الْعَظِيمُ.

255. Allah, tidak ada tuhan selain Dia. Yang Mahahidup, Yang terus menerus mengurus (makhluk-Nya), tidak mengantuk dan tidak tidur. Milik-Nya apa yang ada di langit dan apa yang ada di bumi. Tidak ada yang dapat memberi syafaat di sisi-Nya tanpa izin-Nya. Dia mengetahui apa yang di hadapan mereka dan apa yang di belakang mereka, dan mereka tidak mengetahui sesuatu apa pun tentang ilmu-Nya melainkan apa yang Dia kehendaki. Kursi-Nya meliputi langit dan bumi. Dan Dia tidak merasa berat memelihara keduanya, dan Dia Mahatinggi, Mahabesar (Q.S. al-Baqarah/2:255)<sup>35</sup>.

<sup>34</sup> Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), Tafsir Ilmi Mengenal Ayat-ayat sains: Hasil Kolaborasi Antara Para Ulama dan Para Pakar Sains, (Jakarta: Widya Cahaya, 2014), hlm. xii.

<sup>35</sup> <https://www.merdeka.com/quran/al-baqarah/ayat-255>, di akses pada 15 September 2021.

Berdasarkan pengertian diatas dapat ditegaskan bahwa yang disebut dengan integrasi sains dan Islam yaitu memadukan atau mengkombinasikan cara pandang yang biasa dipakai dalam sains, yaitu rasional empiris ilmiah dengan agama yang cenderung normatif teologis transdental dalam proses pembelajaran aqidah<sup>36</sup>.

Dalam konteks bahasa Indonesia, usaha integrasi ilmu-ilmu agama dan ilmu-ilmu umum pernah dilakukan oleh M. Natsir, guru Islam yang terinterasi Islam tidak mengenal adanya pemisahan antara sains dan agama. Disebabkan, penyatuan antara sistem-sistem guruan Islam adalah tuntutan aqidah Islam.

Model integrasi pengetahuan dan Islam yang bisa dikembangkan dalam menatap era globalisasi, antara lain:

a) Model purifikasi

Purifikasi berarti pembersihan atau pemurnian. Dalam arti, Islamisasi (integrasi) ilmu pengetahuan yang bertujuan untuk menanamkan ilmu agar sesuai dengan nilai dan norma Islam.

b) Model modernisasi Islam

Makna dari Islamisasi (integrasi) ilmu pengetahuan yang diberikan oleh modernisasi Islam adalah untuk membangun pemikiran umat Islam agar selalu modern, maju, progresif dan terus memperbaiki diri dan masyarakat agar tidak ketinggalan zaman dengan ilmu pengetahuan dan teknologi. Tapi tidak jauh dari Islam.

---

<sup>36</sup> Karwadi, "Integrasi Paradigma Sains dan Agama dalam Pembelajaran Aqidah (Ketuhanan)", Jurnal Penelitian Agama, (Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Desember 2008), hlm. 518-24

c) Model neo-modernisme

Model ini berusaha memahami ajaran dan nilai-nilai fundamental yang terkandung dalam Al-Qur'an dan Sunnah dengan mengkaji khazanah hikmah Islam klasik dengan mengamati kesulitan dan kemudahan yang dihadirkan oleh dunia sains dan teknologi.<sup>37</sup>

Pandangan Al-Attas dan Golshani tentang integrasi dalam ranah metafisik menekankan konsep sains sebagai aktivitas, dan bukan hanya sains sebagai penemuan atau teori sebagai produk. Karena mereka yang tidak setuju dengan gagasan ilmu Islam atau gagasan ilmu yang mewujudkan gaya tertentu seperti ilmu Veda atau ilmu teistik, sehingga menjadi tidak universal melihat sains dalam pengertian produk bukan proses<sup>38</sup>.

Al-Attas dan Golshani melakukan model integrasi metafisik yang satu arah, yaitu dari agama ke sains. Dengan demikian, upaya integrasi semacam ini juga merupakan salah satu bentuk ekspansi terbatas agama ke dalam sains sehingga keduanya dapat dikelompokkan pada “ekspansionis” dalam wilayah pandangan kontak (*contact view*). Artinya, Al-Attas dan Golshani melihat agama dan sains bukan sebagai sesuatu yang terisolasi, tetapi sebagai sesuatu yang identik dan khas. Dengan integrasi ini, dapat disimpulkan bahwa keduanya memandang agama dan sains sebagai dua hal yang berbeda tetapi perlu diintegrasikan. Dalam hal ini, mereka menanamkan agama dalam sains dalam ranah metafisik yang mendasari

---

<sup>37</sup> Abuddin Nata, dkk, “*Integrasi Ilmu Agama & ilmu umum*”, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005), hlm. 143-149.

<sup>38</sup> Ach. Maimun Syamsuddin, “*Integrasi Multidimensi Agama & Sains (Analisis Sains Islam Al-Attas dan Mehdi Golshani)*”, (Yogyakarta, Diva Press, 2012), hlm. 214.

sains, bukan sebaliknya, menanamkan sains dalam agama sebagaimana ilmuwan ekspansionis<sup>39</sup>.

Menurut Bambang Pranggono dalam bukunya yang berjudul *Percikan Sains dalam Al-Qur'an* menyebutkan terdapat beberapa model-model integrasi sains dan Islam, yaitu:

a) Model Konflik

Model ini menganggap bahwa agama dan sains adalah dua hal yang tidak hanya berbeda, tetapi sangat berlawanan. Karena itu, seseorang dalam waktu bersamaan tidak mungkin dapat mendukung teori sains yang memegang keyakinan agama, karena agama tidak bisa membuktikan kepercayaan dan pandangannya secara jelas (*straight forward*), sedangkan pembelajaran sains dapat.

b) Model Independen

Model ini berpandangan bahwa agama dan sains memiliki masalah, bidang dan metode yang berbeda dan masing-masing memiliki kebenarannya sendiri, sehingga tidak perlu ada hubungan, kerjasama atau konflik antara keduanya.

c) Model Dialog

Model ini bertujuan untuk menemukan persamaan atau perbandingan metode konseptual antara agama dan sains. Dengan demikian, ada persamaan dan perbedaan di antara keduanya.

---

<sup>39</sup> Ach. Maimun Syamsuddin, "*Integrasi Multidimensi Agama...*", hlm. 215-216.

d) Model Integrasi (*Confirmation*)

Model ini berusaha mencari titik temu pada masalah-masalah yang dianggap bertentangan antara keduanya. Dalam model ini, posisi sains menegaskan (memperkuat atau mendukung) keyakinan bahwa Allah adalah pencipta alam semesta<sup>40</sup>.

## 2. Bahan Ajar Berbasis Integrasi Sains dan Islam

Bahan ajar yang berbasis integrasi sains dan Islam yaitu bahan ajar yang dicetak atau dikembangkan dengan tujuan membantu peserta didik memperoleh keterampilan dan menyesuaikannya dengan kurikulum yang berlaku dengan pesan-pesan etika, ilmu keislaman, dan kebangkitan intelektual lokal.

Melalui bahan ajar peserta didik akan membuka jendela dunia mereka, karena dengan membaca bahan ajar peserta didik akan menjadi lebih tahu segala macam pengetahuan yang tersedia. Sebagaimana juga dijelaskan dalam Surat Al-Qur'an Al-Alaq, ayat pertama memerintahkan manusia untuk membaca Rasulullah. Iqra` adalah perintah teks dengan cakupan dan pengaruh yang sangat luas. Perintah membaca pada surat Al-alaq ini diulangi dua kali. Pengulangan tersebut sebagai penegasan terhadap arti pentingnya membaca, di samping itu untuk meningkatkan minat baca dengan motivasi bahwa orang yang membaca akan

---

<sup>40</sup> Bambang Pranggono, "*Percikan Sains dalam Al-Qur'an*", (Bandung: Mizan Pustaka, 2006), hlm. 94-95.

mencapai derajat terpuji<sup>41</sup>. Membaca adalah kunci bagi kebutuhan hidup. Firman Allah dalam surat Al-Alaq ayat 1-5:

اقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Terjemah Kemenag 2019

“1. Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang menciptakan!, 2. Dia menciptakan manusia dari segumpal darah, 3. Bacalah! Tuhanmulah Yang Mahamulia, 4. yang mengajar (manusia) dengan pena, 5. Dia mengajarkan manusia apa yang tidak diketahuinya.”

Kandungan arti dalam surat Al-Alaq 1-5 ini betapa Allah SWT sangat apresiasif terhadap ilmu pengetahuan. Allah telah menunjukkan pentingnya manusia dalam belajar membaca, menulis dan menganalisis semua yang ada memberi mereka potensi akal seperti pisau tajam. Melalui membaca dan menulis, manusia akan menjadi raja di bumi seperti yang dijanjikannya. Al-Quran dan Islam pada umumnya memperhatikan bacaan dalam konteks pembelajaran, bagi pengembangan ilmu pengetahuan, budaya dan peradaban manusia pada umumnya. Diawali dengan membaca, menulis dan selanjutnya mengetahui jagat raya kemudian manusia beriman, di sinilah baru tampak kedudukan manusia yang tinggi, sebagaimana firman Allah SWT ddalam surat Al-Mujaadilah ayat 11:

---

<sup>41</sup> Afina Wastyanti, *Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Malang 2*, (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang 2016), hal. 59-60.

يَا أَيُّهَا الَّذِينَ آمَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ  
 انشُرُوا فَانشُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ آمَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ  
 خَبِيرٌ

Terjemah Kemenag 2019

“Wahai orang-orang yang beriman, apabila dikatakan kepadamu “Berilah kelapangan di dalam majelis-majelis,” lapangkanlah, niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. Apabila dikatakan, “Berdirilah,” (kamu) berdirilah. Allah niscaya akan mengangkat orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Allah Mahateliti terhadap apa yang kamu kerjakan.”

Kandungan arti dalam ayat tersebut yaitu Allah telah menjanjikan kepada semua umat Rasulullah, barang siapa yang berilmu maka akan ditinggikan derajatnya. Itulah bukti bahwa menuntut ilmu (belajar) adalah hal yang penting dan harus dilakukan oleh setiap muslim agar dapat belajar dan selalu bersyukur dengan nikmat Allah yang diberikan kepada kita<sup>42</sup>.

Pemetaan topik-topik yang dapat diintegrasikan ke dalam ranah Islam perlu dilakukan secara hati-hati, sehingga dapat terintegrasi secara mulus tanpa tumpang tindih atau overload. Integrasi bidang keislaman dalam mata pelajaran dapat didesain sedemikian rupa dalam bentuk mata pelajaran, termasuk fisika.

<sup>42</sup> Afina Wastyanti, *Pengembangan Bahan Ajar...*, hal. 60.

## D. Pembelajaran Fisika Materi Gerak Lurus

### 1. Pembelajaran Fisika Materi Gerak Lurus

Fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam (sains), Tobing memberikan pengertian bahwa isi dan organisasi, materi serta pemaparan struktur dan pengertian-pengertian pokok dalam fisika adalah mempelajari hal-hal yang fundamental tentang zat dan energi<sup>43</sup>. Sedangkan Martin Kanginan mendefinisikan fisika adalah ilmu yang mempelajari tentang hubungan antara zat dengan energi yang ada di dalamnya<sup>44</sup>. Oleh karena itu, dapat dikatakan bahwa fisika adalah ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam termasuk benda (zat) dan energi, serta keterkaitan antara keduanya.



**Gambar 2.1.** Contoh gerak lurus dalam keseharian

Salah satu kajian dalam studi fisika adalah studi tentang gerak. Suatu benda dikatakan bergerak jika posisinya (jarak) berubah terhadap waktu relatif terhadap titik asal (titik acuan). Ilmu yang mempelajari tentang gerak termasuk gerak lurus.

---

<sup>43</sup> DL Tobing, *Fisika Dasar 1*, (Jakarta : Gramedia Pustaka Utama, 1996), hlm. 11.

<sup>44</sup> Martin Kanginan, *SMA Fisika X* (Jakarta : Erlangga, 2004), hlm. 10.

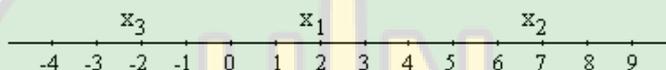
Gerak lurus yang dibahas ada dua macam yaitu Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB).

a. Posisi, Jarak, dan Perpindahan

1) Posisi dan Perpindahan.

Posisi adalah letak suatu benda pada suatu waktu tertentu terhadap suatu acuan tertentu, sedangkan Perpindahan adalah perubahan posisi suatu benda karena adanya perubahan waktu.

Contoh:



a) Perpindahan dari  $x_1$  ke  $x_2 = x_2 - x_1 = 7 - 2 = 5$  (positif).

b) Perpindahan dari  $x_1$  ke  $x_3 = x_3 - x_1 = -2 - (+2) = -4$  (negatif).

2) Jarak dan Perpindahan.

Jarak adalah panjang lintasan yang ditempuh dalam selang waktu tertentu, sedangkan Jarak merupakan besaran skalar yang tidak tergantung pada arah. Sementara perpindahan adalah perubahan kedudukan atau posisi dalam selang waktu tertentu<sup>45</sup>.

b. Kecepatan Rata-rata dan Kecepatan Sesaat

1) Kelajuan dan Kecepatan Sesaat.

Kelajuan adalah besaran yang tidak bergantung pada arah, sehingga kelajuan termasuk besaran skalar, sedangkan Kecepatan adalah besaran yang bergantung pada arah, sehingga kecepatan termasuk besaran vector.

<sup>45</sup> Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X*, (Jakarta: Erlangga,2002), hlm. 53.

## 2) Kelajuan Rata-rata dan Kecepatan Rata-rata.

Kelajuan dapat dihitung dari jarak atau panjang lintasan yang ditempuh dibagi waktu tempuh, sedangkan Kelajuan dapat dirumuskan sebagai berikut :

Kelajuan:  $\frac{\text{jarak}}{\text{waktu}}$

$$V = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

v = kelajuan (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu (s)

Sementara itu kecepatan dihitung dari perpindahan dibagi waktu tempuh:

Kecepatan =  $\frac{\text{perpindahan}}{\text{waktu}}$

$$v = \frac{s}{t}$$

Keterangan:

v = kelajuan (m/s)

s = jarak (m)

t = waktu (s)

### c. Kelajuan Rata-rata

Kelajuan rata-rata ini dihitung dari total jarak yang ditempuh dibagi total waktu yang diperlukan untuk menempuh jarak tersebut. Kelajuan rata-rata dapat dirumuskan sebagai berikut<sup>46</sup>:

---

<sup>46</sup> Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X...*, hlm 55.

$$\text{Kelajuan rata-rata} = \frac{\text{total jarak yang ditempuh}}{\text{total waktu yang diperlukan}}$$

d. Gerak Lurus Beraturan (GLB)

Gerak Lurus Beraturan ialah gerak dengan lintasan serta kecepatannya selalu tetap. Kecepatan ( $v$ ) adalah besaran vektor yang besarnya sesuai dengan perubahan lintas tiap satuan waktu.

Kelajuan ialah besaran skalar yang besarnya sesuai dengan perubahan lintasan tiap satuan waktu.

Pada Gerak Lurus Beraturan (GLB) berlaku rumus:

$$x = v \cdot t$$

Di mana:

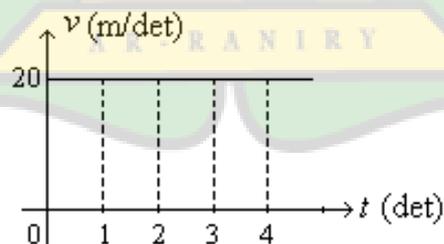
$x$  = Jarak yang ditempuh (perubahan lintasan)

$v$  = Kecepatan

$t$  = Waktu

3) Grafik Gerak Lurus Beraturan (GLB)

a) Grafik  $v$  terhadap  $t$



**Gambar 2.2.** Grafik hubungan antara  $v$  terhadap  $t$ .

Kita lihat grafik di atas: dari rumus  $x = v \cdot t$ , maka:

$$t = 1 \text{ det}, \quad x = 20 \text{ m}$$

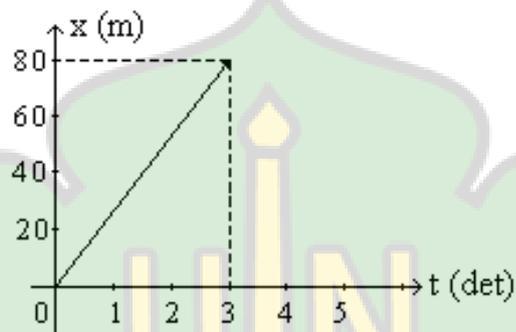
$$t = 2 \text{ det}, \quad x = 40 \text{ m}$$

$$t = 3 \text{ det}, \quad x = 60 \text{ m}$$

$$t = 4 \text{ det}, \quad x = 80 \text{ m}$$

Kesimpulan: Pada grafik  $v$  terhadap  $t$ , maka besarnya perubahan lingkaran benda (jarak) merupakan luas bidang yang diarsir.

b) Grafik  $x$  terhadap  $t$



**Gambar 2.3.** Grafik hubungan antara  $x$  terhadap  $t$

Kelajuan Rata-rata dirumuskan:  $v = \frac{x}{t}$

Kesimpulan: Pada Gerak Lurus beraturan kelajuan rata-rata selalu tetap dalam selang waktu sembarang<sup>47</sup>.

e. Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan adalah gerak suatu benda pada lintasan garis lurus dengan percepatan nol. Hal-hal yang perlu dipahami dalam GLBB:

- 1) Perubahan kecepatannya selalu tetap
- 2) Perubahan kecepatannya tiap satuan waktu disebut: percepatan (*notasi* =  $a$ ).
- 3) Ada dua macam perubahan kecepatan yaitu Percepatan:

<sup>47</sup> Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X...*, hlm 63.

positif bila  $a > 0$  dan Percepatan: negatif bila  $a < 0$

4) Percepatan maupun perlambatan selalu tetap.

$$a = \frac{\Delta v}{\Delta t}$$

Bila kelajuan awal ( $v_0$ ) dan kelajuan setelah selang waktu  $t = vt$ , maka,

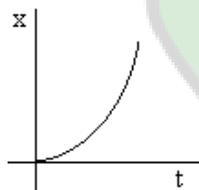
$$a = \frac{vt - v_0}{t}$$

$$a = vt - v_0$$

$$a = v_0 + at$$

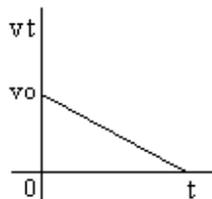
Oleh karena perubahan kecepatan ada 2 macam, maka GLBB juga dibedakan menjadi dua macam yaitu : GLBB dengan  $a > 0$  dan GLBB  $a < 0$ , bila percepatan searah dengan kecepatan benda maka pada benda mengalami percepatan, jika percepatan berlawanan arah dengan kecepatan maka pada benda mengalami perlambatan<sup>48</sup>.

1) Grafik  $v$  terhadap  $t$  dalam GLBB.



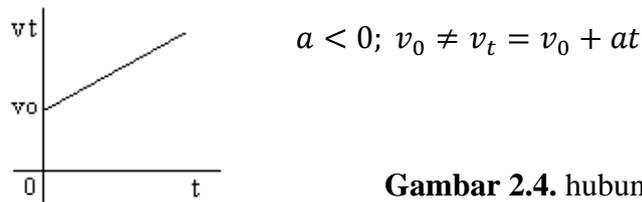
$$a > 0; v_0 = v_t = v_0 + at$$

$$= at$$



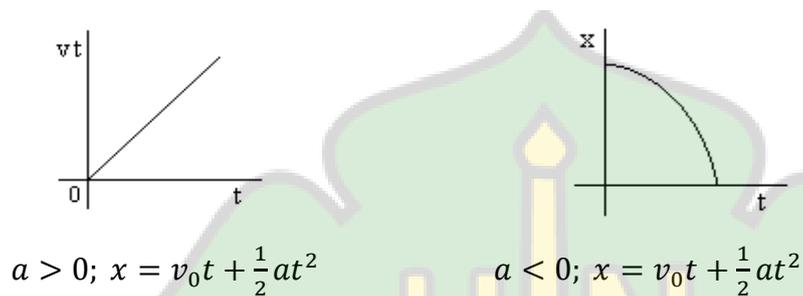
$$a > 0; v_0 \neq v_t = v_0 + at$$

<sup>48</sup> Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X...*, hlm 67.



**Gambar 2.4.** hubungan antara  $v$  terhadap  $t$

2) Grafik  $x$  terhadap  $t$  dalam GLBB



**Gambar 2.5.** Grafik hubungan antara  $x$  terhadap  $t$

f. Gerak Vertikal Pengaruh Gravitasi Bumi

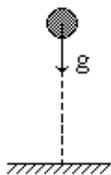
1) Gerak Jatuh Bebas.

Gerak Jatuh Bebas ini merupakan Gerak Lurus Berubah Beraturan tanpa kecepatan awal ( $v_0$ ), dimana percepatannya disebabkan karena gaya tarik bumi dan disebut percepatan gravitasi bumi ( $g$ ).

Misal Suatu benda dijatuhkan dari suatu ketinggian tertentu, maka:

Rumus GLBB :  $v = g \cdot t$

$$y = \frac{1}{2}g \cdot t^2$$



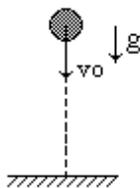
**Gambar 2.6.** Gerak jatuh bebas

2) Gerak benda dilempar ke bawah.

GLBB dipercepat dengan kecepatan awal  $v_0$

Rumus GLBB :  $v_t = v_0 + g t$

$$y = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$



**Gambar 2.7.** gerak benda dilempar ke bawah.

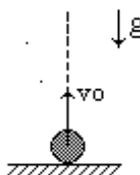
3) Gerak benda dilempar ke atas.

GLBB diperlambat dengan kecepatan awal  $v_0$ .

Rumus GLBB :  $v_t = v_0 - g t$

$$y = v_0 t + \frac{1}{2} g t^2$$

$y$  = jarak yang ditempuh setelah  $t$  detik.



**Gambar 2.8.** Gerak benda dilempar ke atas

Syarat - syarat gerak vertikal ke atas yaitu:

a) Benda mencapai ketinggian maksimum jika  $v_t = 0$

b) Benda sampai di tanah jika  $y = 0$ .<sup>49</sup>

<sup>49</sup> Marthen Kanginan, *Fisika untuk SMA/MA Kelas X...*, hlm. 75

## BAB III

### METODE PENELITIAN

#### A. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut<sup>50</sup>.

Menurut Sukmadinata, penelitian pengembangan Borg dan Gall secara lengkap mengemukakan sepuluh langkah penelitian dan pengembangan. Dalam penelitian dan pengembangan ini, penulis mengacu model penelitian dan pengembangan Borg & Gall tersebut. Sepuluh langkah penelitian dan pengembangan tersebut, yaitu<sup>51</sup>:

1. Penelitian dan pengumpulan data (*research and information collecting*). Pengukuran kebutuhan, studi literatur, penelitian dalam skala kecil, dan pertimbangan-pertimbangan dari segi nilai.
2. Perencanaan (*planning*). Menyusun rencana penelitian, meliputi kemampuan-kemampuan yang diperlukan dalam pelaksanaan penelitian, rumusan tujuan yang hendak dicapai dengan penelitian tersebut, desain atau langkah-langkah

---

<sup>50</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012), hlm. 407.

<sup>51</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013), hlm. 170.

penelitian, kemungkinan pengujian dalam lingkup terbatas.

3. Pengembangan produk awal (*develop preliminary form of product*). Pengembangan bahan pembelajaran, proses pembelajaran dan instrumen evaluasi.
4. Validasi produk (*product validation*). Melakukan penilaian produk kepada tim ahli mengenai kelayakan bahan ajar sebelum diuji cobakan ke lapangan dan memvalidasi produk tersebut serta instrumen penilaian.
5. Melakukan revisi (*main product revision*). Memperbaiki atau menyempurnakan produk sebelum diuji cobakan ke lapangan.
6. Uji coba lapangan awal (*preliminary field testing*). Uji coba di lapangan pada 1 sampai 3 sekolah dengan 6 sampai dengan 12 subjek uji coba (guru). Selama ini uji coba diadakan pengamatan, wawancara dan pengedaran angket.
7. Merevisi hasil uji coba (*main product revision*). Memperbaiki atau menyempurnakan hasil uji coba.
8. Uji coba lapangan (*main field testing*). Melakukan uji coba yang lebih luas pada 5 sampai dengan 15 sekolah dengan 30 sampai dengan 100 orang subjek uji coba. Data kuantitatif penampilan guru sebelum dan sesudah menggunakan model yang dicobakan dikumpulkan. Hasil-hasil pengumpulan data dievaluasi dan kalau mungkin dibandingkan dengan kelompok pembanding.
9. Penyempurnaan produk hasil uji lapangan (*operasional product revision*). Menyempurnakan produk hasil uji lapangan.
10. Diseminasi dan implementasi (*dissemination and implementation*). Melaporkan hasilnya dalam pertemuan profesional dan dalam jurnal.

Bekerjasama dengan penerbit untuk penerbitan. Memonitor penyebaran untuk pengontrolan kualitas.

Berdasarkan pendapat Borg & Gall, peneliti merumuskan tahap penelitian yang disesuaikan dengan kebutuhan penelitian dan pengembangan yang dilakukan. Tahap yang ditempuh oleh peneliti mulai tahap pengumpulan data sampai tahap revisi produk setelah dinilai oleh tim penilai. Penelitian ini tidak diuji cobakan ke lapangan dikarenakan keterbatasan waktu dan biaya serta produk yang dihasilkan terdiri dari empat bab, sehingga tidak perlu di uji cobakan ke lapangan.

#### **B. Subjek Penelitian**

Subjek penilaian dalam penelitian ini adalah para ahli yang terdiri dari dua ahli materi fisika dan ahli integrasi sains dan Islam, dua ahli media, dan dua guru fisika. Untuk ahli materi, integrasi sains dan Islam, media merupakan dosen UIN Ar-Raniry Banda Aceh sendiri yang berkompeten dalam bidangnya. Sedangkan untuk guru fisika merupakan guru fisika di Kelas X IPA MAN Aceh Jaya.

#### **C. Instrument Penelitian**

Instrumen penelitian yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi ahli.

##### **a. Validasi Ahli Materi**

Instrumen yang digunakan adalah angket validasi para ahli mengenai sistematika modul dan kelayakan isi modul pada materi Gerak lurus yang berintegrasikan Sains Islam.

#### b. Validasi Ahli Media

Instrumen yang digunakan berupa angket validasi ahli mengenai kesesuaian modul terhadap penyajian modul yang dikembangkan pada materi Gerak lurus yang berintegrasikan Sains Islam.

### D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar validasi dan angket (kuesioner).

#### 1. Lembar Validasi

Validitas Lembar adalah instrumen penelitian berupa pernyataan tertulis yang diajukan kepada validator. Validitas kelayakan tersebut dilakukan oleh dua orang tim ahli yaitu ahli media dan ahli materi. Skala yang digunakan pada penelitian ini adalah *skala likert*. Skala likert biasanya digunakan dalam mengukur sikap, pendapat, atau persepsi seseorang terhadap suatu fenomena. Pengisian lembar validasi ahli dilakukan dengan membubuhkan tanda *chek list* (✓) pada kolom yang tersedia<sup>52</sup>. Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk mendapatkan masukan saran atau kritikan dari validator.

---

<sup>52</sup> Sri Wahyuni, *Pengembangan Modul Praktikum Mata Kuliah kimia Dasar pada Materi Laju Reaksi di Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan UIN Ar-Raniry*. Skripsi, (Banda Aceh: Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Ar-Raniry, 2018), hal. 29

## E. Teknik Analisis Data

Teknik yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini, yaitu teknik analisis kuantitatif deskriptif.<sup>53</sup>

### a. Teknik analisis deskriptif kuantitatif

Adapun data yang diperoleh melalui angket yang dijadikan sebagai instrumen yang dianalisis secara kuantitatif, kemudian dikonversikan ke data kualitatif menggunakan rumus skala likert. Masalah yang hendak diteliti tentunya sudah ditetapkan secara spesifik oleh peneliti, yang selanjutnya disebut sebagai variabel penelitian. Jika teknis analisis data pada penelitian menggunakan skala likert, maka variabel yang akan diukur dijabarkan menjadi indikator variabel. Kemudian indikator tersebut dijadikan sebagai titik tolak untuk menyusun item-item (indikator) instrumen yang dapat berupa pertanyaan atau pernyataan.

Jawaban setiap item instrumen dengan menggunakan skala likert yang peneliti pilih adalah “Sangat Baik” (SB), “Baik” (B), “Kurang” (K), dan “Sangat Kurang” (SK). Untuk keperluan analisis kualitatif, maka jawaban itu dapat diberi bobot seperti tabel 3.1 :

Tabel 3.1: Bobot dari tiap-tiap kategori

Kategori	Bobot
Sangat layak	4
Layak	3
Kurang layak	2
Sangat kurang layak	12

<sup>53</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hal 199.

Instrumen penelitian yang akan peneliti buat adalah dalam bentuk ceklis. Sebelum menganalisis data pada instrument peneliti hendaknya menentukan skor maksimal hingga skor minimal untuk dijadikan interval patokan kelayakan produk.

Setelah diketahui kriteria dan persentase berdasarkan setiap aspek. Selanjutnya adalah mengkatagorikan kualitas dari produk pengembangan berdasarkan kriteria yang didapat. Berikut tabel kelayakan pada tabel 3.2.

Tabel 3.2: Kriteria kelayakan produk (modifikasi)<sup>54</sup>

Kriteria	Presentase	Kualifikasi	Tindak Lanjut
SB	$81,26\% \leq x \leq 100\%$	Sangat layak	Dapat digunakan tanpa revisi
B	$62,51\% \leq x \leq 81,25\%$	Layak	Dapat digunakan dengan sedikit revisi
KB	$43,76\% \leq x \leq 62,50\%$	Kurang layak	Media terlebih dahulu direvisi dan dikaji ulang baru bisa digunakan
SKB	$25\% \leq x \leq 43,75\%$	Sangat kurang layak	Media terlebih dahulu direvisi secara menyeluruh/revisi total baru bisa digunakan

#### F. Prosedur Pengembangan Bahan Ajar

Terbatasnya waktu dan biaya yang dimiliki oleh peneliti, maka prosedur penelitian pengembangan hanya dilakukan sampai beberapa langkah saja sehingga tidak sepenuhnya menggunakan kesepuluh langkah penelitian dan pengembangan dari Borg & Gall. Prosedur atau langkah tersebut dibatasi dan disesuaikan dengan

<sup>54</sup> David Pratama, "Pengembangan Modul Matematika untuk Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) pada Materi Himpunan kelas VII SMP" Thesis (Universitas Sebelas Maret, 2016) hal. 43.

kebutuhan peneliti. Secara garis besar, prosedur pengembangan dalam penelitian ini sebagai berikut<sup>55</sup>:

### **1. Studi Pendahuluan**

Studi pendahuluan yang dilakukan adalah observasi lapangan dan pengumpulan materi yang berupa materi fisika, beberapa tafsir Al-Qur'an dan sejarah keislaman yang terkait dengan materi yang akan dikembangkan.

### **2. Melakukan perencanaan produk**

Perencanaan produk merupakan langkah yang dilakukan setelah didapatkan hasil dari studi pendahuluan yang menunjukkan adanya masalah. Setelah didapatkan hasil pada studi pendahuluan, tahap selanjutnya yaitu merancang produk berupa susunan isi buku pada materi Gerak lurus yang dikembangkan, meliputi:

- a) Cover bab (Gerak lurus)
  - Standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran;
  - Apersepsi
- b) Peta konsep (Gerak lurus)
- c) Ilmuwan IPA
- d) Materi pokok (Gerak lurus)
  - Pertanyaan prasyarat
  - Definisi Gerak lurus
  - Contoh soal

---

<sup>55</sup> Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian...*, hal. 170-171.

- Proyek fisika 1
  - Gerak lurus
  - Proyek fisika 2
  - Kajian Islam
- e) Penutup
- Rangkuman
  - Uji kompetensi 1.

### **3. Pengembangan Produk**

Pada tahap ini merupakan tahap produksi, yaitu pembuatan produk berupa bahan ajar fisika yang berbentuk buku fisika untuk siswa kelas X SMA/MA pada materi Gerak lurus dan relativitas, suhu dan kalor, listrik dinamis, dan gelombang elektromagnetik. Selain itu, membuat instrumen penilaian bahan ajar yang selanjutnya divalidasi oleh dosen pembimbing.

### **4. Melakukan Validasi**

Tahap yang dilakukan antara lain:

- a) Produk buku dan instrumen yang dihasilkan selanjutnya divalidasi oleh dua dosen pembimbing untuk mendapatkan validasi.
- b) Produk buku yang dihasilkan setelah divalidasi oleh dosen pembimbing lanjut ke tahap penilaian oleh tim validator yang terdiri dari 2 ahli media, 1 ahli materi integrasi sains dan Islam, 1 ahli materi fisika, dan 2 guru fisika.
- c) Bahan ajar yang telah divalidasi oleh dua dosen pembimbing selanjutnya dinilai oleh tim validator untuk mendapatkan kualitas bahan ajar yang

dikembangkan. Selain memberikan penilaian, tim validator juga memberikan kritik dan saran yang selanjutnya dijadikan sebagai bahan revisi.

#### **5. Melakukan Revisi**

Setelah mendapatkan hasil penilaian dari tim penilai, langkah selanjutnya adalah melakukan revisi produk bahan ajar yang dikembangkan sesuai kritik dan saran yang diberikan oleh tim penilai. Kemudian dihasilkan produk akhir yang berupa bahan ajar fisika berbasis integrasi sains dan Islam untuk mahasiswa/i Pendidikan Fisika UIN Ar Raniry dengan materi gerak lurus.



## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di MAN 1 Aceh Jaya pada tanggal 11-17 Januari 2022. Sebelum melaksanakan penelitian, peneliti terlebih dahulu melakukan observasi langsung ke sekolah untuk melihat situasi dan kondisi sekolah serta berkonsultasi dengan guru bidang studi fisika. Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa modul pelajaran fisika berbasis integrasi sains materi Gerak Lurus kelas X SMA/MA, sehingga siswa maupun guru dapat belajar dua hal sekaligus yaitu pengetahuan fisika dan ilmu-ilmu keislaman.

Bahan ajar yang dikembangkan ini mengacu pada silabus Kurikulum 2013 dengan model pengintegrasian Sains dan Islam menggunakan model dialog yaitu model pengintegrasian dengan mencari persamaan antara sains dan Islam. Bahan ajar fisika berbasis integrasi sains dan Islam dalam penelitian ini dikembangkan melalui beberapa tahap sesuai dengan prosedur pengembangan Borg dan Gall akan tetapi dibatasi prosedur pengembangannya. Adapun aplikasi Borg dan Gall dalam pengembangan produk ini sebagai berikut:

##### **1. Studi Pendahuluan**

Penelitian pendahuluan merupakan tahap awal dalam penelitian ini. Tahap yang dilakukan yaitu observasi lapangan dan pengumpulan materi.

a. Observasi Lapangan

Observasi lapangan dilakukan dengan melakukan survey keberadaan buku fisika SMA/MA berbasis integrasi sains dan Islam di beberapa toko buku yang berada di Kota Banda Aceh, diantaranya yaitu toko buku Taufik, toko buku Gramedia Banda Aceh, toko buku Zikra, serta toko buku Ar-Risalah.

b. Pengumpulan Materi

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti setelah observasi lapangan yaitu pengumpulan materi dengan mencari bahan atau materi yang berkaitan dengan Gerak Lurus. Peneliti juga mencari referensi mengenai tafsir Al-Qur`an dan informasi keislaman yang dapat dikaitkan dengan pembelajaran fisika pada materi Gerak Lurus.

Hasil dari studi pendahuluan menunjukkan bahwa terdapat beberapa penelitian yang terkait dengan pengembangan bahan ajar fisika berbasis integrasi sains dan Islam akan tetapi belum ada yang membahas materi Gerak Lurus untuk siswa kelas X SMA/MA, sedangkan untuk buku ajar yang beredar di toko buku Kota Banda Aceh belum ditemukannya buku fisika kelas X SMA/MA berbasis integrasi sains dan Islam.

2. Perencanaan Produk

Bahan ajar yang mengaitkan antara integrasi sains dan Islam dengan materi fisika tentang Gerak Lurus belum dikembangkan, oleh karena itu diperlukan bahan ajar yang berisi tentang integrasi sains dan Islam dalam materi Gerak Lurus untuk menambah wawasan siswa dalam belajar.

Standar kompetensi dan kompetensi dasar yang digunakan dalam penelitian pengembangan bahan ajar ini berdasarkan silabus Kurikulum 2013. Materi yang ada dalam bahan ajar ini dilengkapi dengan beberapa contoh keislaman dan kegiatan atau aktivitas yang dilakukan siswa dalam kehidupan sehari-hari yang disertai dengan foto dan gambar. Langkah selanjutnya dari tahap perencanaan produk ini adalah penyusunan draft modul fisika berbasis integrasi sains dan Islam pada materi Gerak Lurus untuk siswa kelas X SMA/MA.

Susunan draft dalam modul ini diantaranya adalah cover depan, ucapan terimakasih, kata pengantar, daftar isi, cover bab, kata kunci, peta konsep, pendahuluan, apersepsi, tes kompetensi awal, materi pokok (Gerak Lurus), contoh soal, proyek fisika, latihan, ilmuwan fisika, rangkuman, refleksi, uji kompetensi, dan daftar pustaka.

### 3. Pengembangan Bahan Ajar

Tahap ketiga dilakukan pengembangan modul, sebagai tindak lanjut terhadap rancangan yang telah dilakukan. Perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu Modul berintegrasi islami. Modul yang dikembangkan pada tahapan ini akan dievaluasi oleh dosen ahli. Struktur atau kerangka yang dipilih dalam pengembangan Modul sebaiknya yang sederhana dan sesuai dengan kebutuhan. Setelah semuanya selesai, untuk mendapatkan sebuah Modul yang valid dan bagus maka, peneliti memberikan Modul kepada pakar agar di validasi. Tujuan dari tahap pengembangan adalah untuk menghasilkan suatu produk yang telah direvisi berdasarkan masukan dari validator.

#### 4. Uji Kelayakan Produk

Dalam tahap ini, validasi terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan dilakukan oleh 2 ahli materi (1 ahli materi fisika dan 1 ahli materi agama), 2 ahli media, dan 2 guru fisika kelas X SMA/MA. Validasi produk ini dilakukan dengan tujuan supaya mendapatkan penilaian berupa skor dan saran atau masukan dari ahli yang berkompeten dalam hal pengembangan suatu bahan ajar.

Data hasil validasi produk ini terdiri dari ahli materi dan guru fisika yang meliputi empat aspek yaitu kelayakan isi, kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan dalam skala likert 5 kategori yaitu 1 = Sangat Tidak Baik atau Sangat Tidak Sesuai, 2 = Kurang Baik atau Kurang Sesuai, 3 = Cukup, 4 = Baik atau Sesuai, dan 5 = Sangat Baik atau Sangat Sesuai. Sedangkan untuk penilaian dari ahli media meliputi tiga aspek yaitu kebahasaan, penyajian, dan kegrafisan dalam skala likert 5 kategori yang sama.

##### a. Validasi Ahli Materi

Validasi materi dalam Modul ini ditujukan agar dapat melihat kelayakan materi dalam modul yang dikembangkan. Penilaian ahli materi mencakup empat aspek yaitu, aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, aspek penyajian, dan aspek kegrafikan. Penilaian ahli materi dilakukan oleh tiga orang ahli bidang fisika, yaitu Prof. Dr. Yusrizal, M.Pd (Dosen Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry), Yusran, M.Pd (Dosen Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry) dan Indah Khairani, M.Pd (Guru Fisika MAN 1 Aceh Jaya).

**Tabel 4.1:** Data Hasil Penilaian Modul Fisika Oleh Ahli Materi

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Validator			Skor	$\Sigma$ per Aspek	Skor Rata-rata	Persentase Kelayakan	Kelayakan
		1	2	3					
Kelayakan Isi	1	3	4	3	10	54	3,6	90%	Sangat Layak
	2	4	3	4	11				
	3	4	4	4	12				
	4	4	3	4	11				
	5	4	3	3	10				
Kebahasaan	6	3	4	4	11	55	3,6	91%	Sangat Layak
	7	4	4	4	12				
	8	4	4	3	11				
	9	4	4	4	12				
	10	3	3	3	9				
Penyajian	11	4	4	4	12	74	3,5	88%	Sangat Layak
	12	4	4	4	12				
	13	4	4	4	12				
	14	4	3	3	10				
	15	3	3	3	9				
	16	3	3	3	9				
	17	4	3	3	10				
Kegrafikan	18	4	4	4	12	68	3,7	94%	Sangat Layak
	19	4	4	4	12				
	20	3	3	4	10				
	21	4	4	4	12				
	22	4	4	4	12				
	23	4	3	3	10				
Jumlah rata-rata skor keseluruhan						251	3,6	91%	Sangat Layak

Dari Tabel 4.1 bisa dilihat bahwasannya keseluruhan penilaian penulis dari ketiga validator ahli media terkait aspek tampilan modul adalah 91%. Adapun penilaian dilakukan dalam bentuk presentase sebagai berikut:

$$\text{Hasil} = \frac{3,6}{4} \times 100 = 91\%$$

Berdasarkan hasil evaluasi aspek penyajian media pembelajaran, hasil pengembangan terletak pada kriteria sangat layak dengan nilai persentas yaitu 91% dan dengan nilai rata-rata 3,74.

b. Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengetahui kelayakan modul fisika dari segi media modul seperti kebahasaan dan *layout* modul. Ahli media memberikan penilaian terhadap modul fisika serta memberikan kritik dan saran sesuai dengan penilaian ahli media. Penilaian terhadap media dari modul ini dilakukan oleh dua dosen ahli yang nantinya akan digunakan untuk merevisi modul yang telah dikembangkan sampai didapatkan kelayakan modul yang baik. Dosen tersebut yaitu Bapak Yusran, M.Pd. (Dosen Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry) dan Ibu Fera Annisa, M.Sc. (Dosen Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry). Penilaian bahan ajar didasarkan pada 3 aspek penilaian, yaitu aspek kebahasaan, aspek penyajian, dan aspek kegrafisan. Berikut data hasil penilaian bahan ajar fisika oleh ahli media.

**Tabel 4.2:** Data Hasil Penilaian Modul Fisika Oleh Ahli Media

Aspek Penilaian	Nomor Pernyataan	Validator		Skor	Σ per Aspek	Skor Rata-rata	Persentase Kelayakan	Aspek Kelayakan
		I	II					
Kebahasaan	1	3	4	7	35	3,5	87%	Sangat Layak
	2	4	4	8				

	3	3	4	7				
	4	4	4	8				
	5	2	3	5				
Penyajian	6	3	4	7	52	3,8	93%	Sangat Layak
	7	4	4	8				
	8	4	4	8				
	9	4	4	8				
	10	4	4	8				
	11	3	3	6				
	12	3	4	7				
Kegrafikan	13	4	4	8	47	3,9	97%	Sangat Layak
	14	4	4	8				
	15	4	4	8				
	16	4	4	8				
	17	3	4	7				
	18	4	4	8				
Jumlah rata-rata skor keseluruhan					134	3,7	93%	Sangat Layak

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dilihat hasil penilaian aspek oleh ketiga validator ahli materi terkait aspek kelayakan isi yaitu dengan persentase 93%. Adapun penilaian dilakukan dalam bentuk persentase sebagai berikut.

$$\text{Hasil} = \frac{3,7}{4} \times 100 = 93\%$$

Berdasarkan hasil evaluasi aspek pemrograman media pembelajaran, hasil pengembangan terletak pada kriteria layak dengan nilai persentase yaitu 93 % dan dengan nilai rata-rata 3,25

##### 5. Revisi Produk dan Produk Akhir

Revisi produk dilakukan bertujuan untuk memperoleh suatu produk bahan ajar yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan lapangan. Adapun revisi yang

dilakukan terhadap modul pembelajaran disesuaikan dengan komentar/saran dari validator sebagai tim ahli yang menilai, diantaranya sebagai berikut:

a. Cover Modul

Sampul modul berisi judul modul, penulis, pembimbing, dan gambar yang mewakili isi modul yang menggambarkan materi dalam modul. Hasil desain cover dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



(a) Sebelum revisi

(b) Sesudah revisi

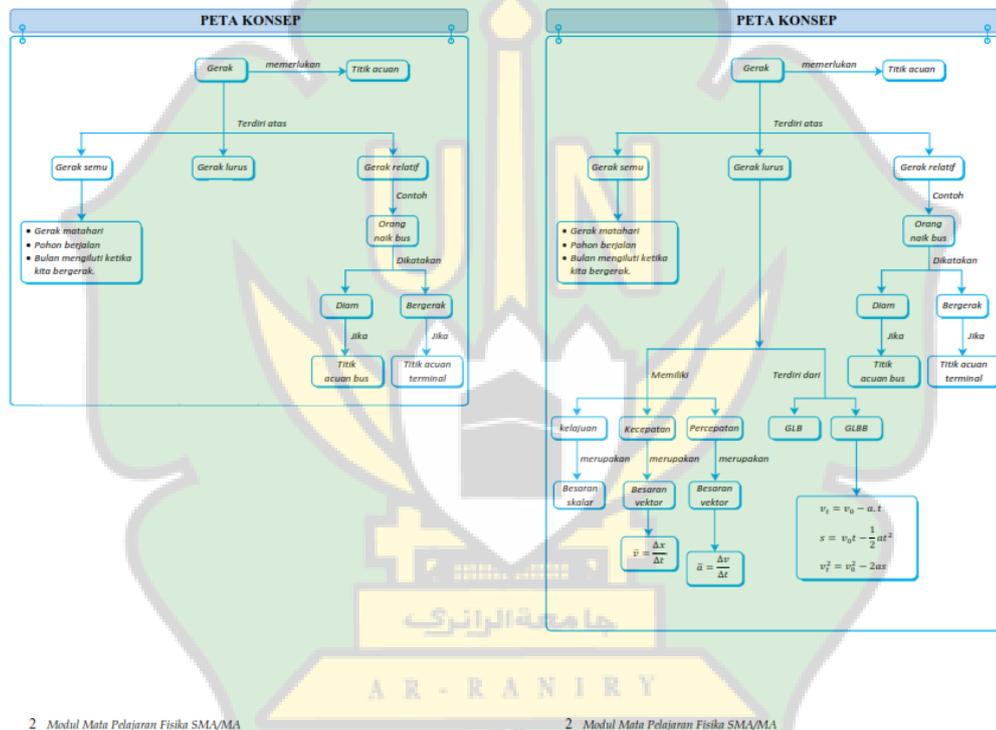
**Gambar 4.3:** Tampilan Cover Modul

Cover disusun semenarik mungkin, sehingga pembaca tertarik untuk mengetahui isi di dalam modulnya. Cover terdiri dari nama penulis (pengembang), nama pembimbing, gambar yang berhubungan dengan materi yang dikembangkan, jenis modul fisika berintegrasi islami, judul buku sesuai mata pelajaran beserta

pokok bahasan yang dikembangkan, serta kelas dimana modul ini akan diterapkan yaitu kelas X SMA/MA.

### b. Peta Konsep

Peta konsep merupakan diagram alur penyajian materi atau konsep untuk mengetahui alur belajar yang tepat. Peta konsep memuat materi gerak lurus yang terdapat pada kelas X. Peta konsep dapat dilihat pada Gambar dibawah ini:



(a) Sebelum revisi

(b) Sesudah revisi

**Gambar 4.4:** Desain Peta Konsep Modul

Peta konsep merupakan isi materi pada modul fisika berintegrasi islami. Konsep direvisi berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator, yaitu untuk menjelas dan memperlengkap materi dalam modul sehingga mudah untuk dipahami.

### c. Pendahuluan

Bagian pendahuluan berisi apersepsi yang berkenaan dengan materi gerak lurus. Lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 4.5:** Desain Pendahuluan Pada Modul

Revisi yang peneliti pada pendahuluan yaitu penambahan gambar yang sesuai dengan materi gerak lurus yang dikembangkan. Revisi ini peneliti lakukan tidak terlepas dari arahan validator ahli materi dan juga dosen pembimbing.

## **B. PEMBAHASAN**

### **1. Desain Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Integrasi Islam**

Pengembangan modul pembelajaran berbasis Integrasi Sains Islam pada materi Gerak Lurus merupakan serangkaian proses kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk pembelajaran yang dapat membantu peserta didik dalam proses belajar mengajar. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengadopsi model Borg & Gall dengan 3 tahapan meliputi: (1) Planning, (2) Design, (3) Development, dan (4) Melakukan revisi. Tahapan tersebut adalah sebagai berikut:

#### **a. Tahap Perencanaan (*Planning*) Modul Bebas Integrasi Sains**

Tahap Perencanaan (*Planning*) ini dilakukan untuk menentukan tujuan dan arah pengembangan suatu produk. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap perencanaan meliputi (1) Menentukan lokasi observasi di MAN Aceh Jaya, melaksanakan observasi, wawancara, serta pembagian lembar angket analisis kebutuhan untuk mengetahui materi yang dianggap sulit oleh peserta didik. Sehingga keseluruhan kegiatan tersebut menghasilkan kesimpulan tentang hambatan yang dialami peserta didik dalam proses belajar beserta materi apa yang akan digunakan untuk pengembangan produk, (2) Melakukan identifikasi pada karakteristik peserta didik, suatu modul yang dikembangkan memiliki keunggulan dari modul lainnya, apabila digunakan oleh peserta didik yang memiliki karakteristik yang sesuai dengan rangsangan yang ditimbulkan oleh media tersebut sehingga memudahkan proses belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh karena itu dalam penelitian ini dilakukan serangkaian kegiatan untuk

mengumpulkan informasi tentang karakteristik peserta didik berdasarkan keluhan atau pengamatan langsung untuk menentukan pembelajaran yang cocok diterapkan.

(3) Menentukan dan mengumpulkan sumber-sumber, yaitu serangkaian kegiatan mengumpulkan sumber-sumber belajar yang digunakan peserta didik di sekolah tersebut sebagai referensi materi dalam pengembangan media. (4) Brainstorming dengan guru mata pelajaran. Pada pengembangan ini dilakukan serangkaian kegiatan brainstorming bersama guru mata pelajaran IPA Fisika untuk mencari solusi dari permasalahan yang dialami oleh peserta didik dalam proses belajar mengajar, sehingga mendorong munculnya ide kreatif untuk mengembangkan modul pembelajaran berbasis integrasi sains pada materi gerak lurus.

b. Tahap Perancangan (*Design*) Modul Berbasis Integrasi Sains

Tahap perancangan ini diawali dengan menentukan software yang akan digunakan untuk mengembangkan produk video yaitu software Microsoft Word, kemudian menyiapkan beberapa referensi pendukung sebagai acuan awal penyusunan draft materi dan naskah yang akan dimasukkan ke dalam modul, membuat rancangan konsep materi serta menentukan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.

c. Tahap Pengembangan (*Development*) Modul Berbasis Integrasi Sains

Pada tahap ini yang dilakukan pengembang adalah proses pembuatan modul yang peneliti lakukan dengan menggunakan Microsoft Word dan beberapa perangkat lunak pendukung lainnya seperti Adobe Photoshop. Ada beberapa hal

yang perlu diperhatikan dalam pengembangan modul pembelajaran ini yaitu penyajian modul harus tepat dan sesuai dengan proses pembelajaran yang dilakukan.

d. Tahap Revisi Modul Pembelajaran Berbasis Integrasi Sains

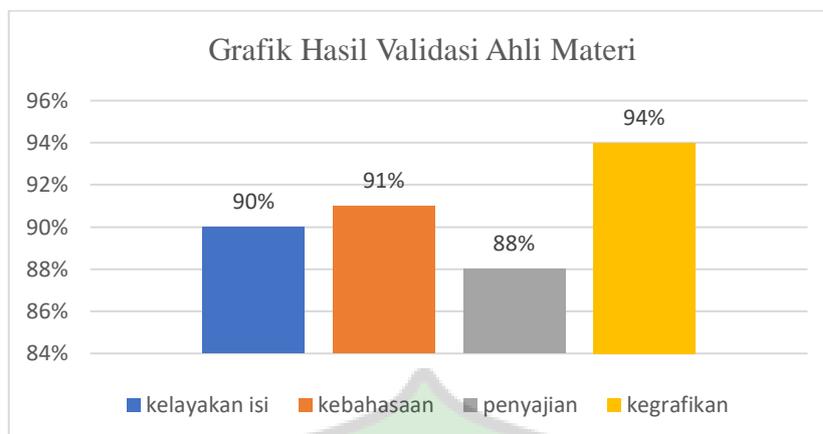
Revisi produk dilakukan bertujuan untuk memperoleh suatu produk bahan ajar yang berkualitas sesuai dengan kebutuhan lapangan. Adapun revisi yang dilakukan terhadap modul pembelajaran disesuaikan dengan komentar/saran dari validator sebagai tim ahli yang menilai, sehingga modul layak untuk digunakan.

## 2. Kelayakan Modul

Penilaian terhadap Modul dilakukan oleh satu dosen dan dua guru fisika. ahli media menilai pengembangan Modul dalam dua aspek, yaitu penyajian dan kegrafikan. Untuk ahli materi menilai pengembangan modul dalam tiga aspek, yaitu aspek kelayakan isi, aspek kebahasaan, dan aspek kelayakan penyajian. Untuk ahli agama menilai pengembangan modul dalam tiga aspek, yaitu kualitas isi, ketetapan cakupan, dan integrasi islami. Data hasil penilaian Modul meliputi data berupa skor kemudian dikonversikan menjadi empat kategori yaitu sangat layak (SL), Layak (L), Kurang Layak (KL), dan Tidak layak (TL). Skor yang diperoleh juga diolah menjadi persentase untuk kriteria kelayakan.

a. Penilaian ahli Materi

Adapun hasil penilaian oleh ahli desain materi terhadap Modul Fisika pada setiap aspek dapat dilihat dalam grafik berikut:



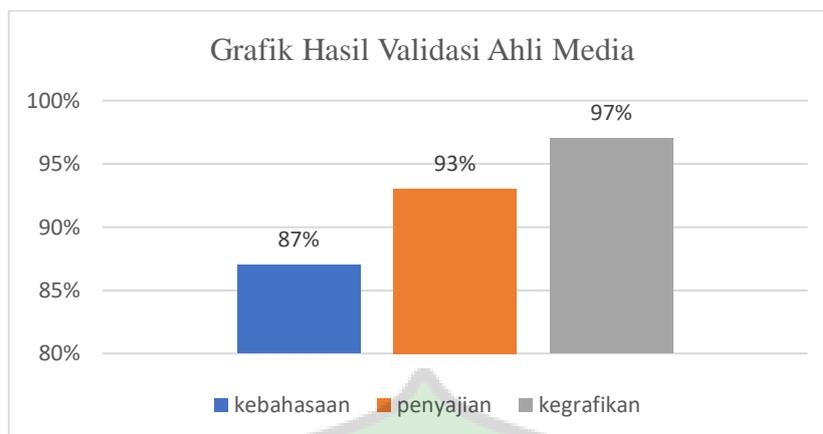
**Gambar 4.6:** Grafik Penilaian Ahli Materi

Berdasarkan hasil analisis data mengenai modul yang diperoleh dari ahli materi secara keseluruhan mendapatkan persentase kelayakan 91% dengan kategori sangat layak. Hal ini dapat dilihat dari diagram diatas, bahwa pada aspek kelayakan isi mendapatkan 90% dengan kategori sangat layak, pada aspek kelayakan kebahasaan mendapat persentase sebesar 91% dengan kategori sangat layak, pada aspek kelayakan penyajian mendapatkan persentase sebesar 88% dengan kategori sangat layak, dan pada aspek kegrafikan sebesar 94% dengan kategori sangat layak.

Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli oleh materi terhadap kelayakan video pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa video layak digunakan, atau dapat digunakan tanpa revisi.

#### b. Penilaian Ahli Media

Adapun hasil penilaian oleh ahli desain materi terhadap Modul Fisika pada setiap aspek dapat dilihat dalam grafik berikut:



**Gambar 4.7:** Grafik Penilaian Ahli Media

Penilaian modul fisika berintegrasi islami berdasarkan aspek kebahasaan, penyajian, dan aspek kegrafikan didapatkan skor rata-rata sebesar 3,7 dan presentase kelayakan 93% dengan kategori sangat layak. Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli media terhadap kelayakan Modul yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa Modul layak digunakan.

Dengan demikian, berdasarkan penilaian ahli oleh media terhadap kelayakan modul pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti menunjukkan bahwa modul layak digunakan, atau dapat digunakan tanpa revisi.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Tahap studi pendahuluan terdiri dari observasi lapangan dan pengumpulan materi fisika serta tafsir Al-Quran. Tahap pengembangan produk terdiri dari pembuatan modul fisika dan instrumen penilaian produk. Tahap validasi dan penilaian ditujukan kepada 2 ahli materi, dan 2 ahli media sebagai validator. Tahap terakhir yaitu revisi produk setelah mendapatkan hasil berupa nilai uji kelayakan, komentar dan saran dari tim penilai yang kemudian menjadi produk akhir.
2. Kelayakan modul fisika berintegrasi islami pada materi gerak lurus di kelas X MAN Aceh Jaya, menurut ahli materi mendapatkan kelayakan dengan kategori sangat layak, dan menurut ahli media mendapatkan kelayakan dengan kategori sangat layak. Berdasarkan persentase kelayakan untuk kelayakan modul menurut masing-masing penilai yaitu ahli materi sebesar 91%, dan ahli media sebesar 93%.

#### **B. Saran**

Dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

1. Produk yang dihasilkan dalam penelitian berupa bahan ajar fisika berbasis integrasi sains dan Islam kelas X SMA/MA materi Gerak Lurus disarankan supaya diuji cobakan dalam kelas kecil maupun kelas besar, supaya lebih mengetahui kekurangan dan kelebihan bahan ajar tersebut.
2. Peneliti selanjutnya lebih disarankan lagi untuk melakukan penelitian pengembangan modul fisika berintegrasi islami untuk materi fisika yang berbeda, sehingga dapat memperkaya modul fisika yang berintegrasi Islam dan sains.bahan ajar fisika yang berbasis integrasi sains dan Islam.



## DAFTAR PUSTAKA

- Ach. Maimun Syamsuddin, *Integrasi Multidimensi Agama & Sains (Analisis Sains Islam Al-Attas dan Mehdi Golshani)*, Yogyakarta, Diva Press, 2012.
- Akbar Sa'dun, *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya Offset, 2013.
- Akhiruddin dkk, *Belajar dan Pembelajaran*, Gowa, Cv. Cahaya Bintang Cemerlang, 2019.
- Anggereni Santih, dkk. *Pengembangan Bahan Ajar Fisika Integrasi Islam Sains Untuk Peserta Didik*, Al-Asma: Journal of Islamic Education Vol. 1, No. 1, May 2019.
- B. P. Sitepu, *Penulisan Buku Teks Pelajaran*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2012.
- Banowati, Eva, *Buku Teks Dalam Pembelajaran Geografi Di Kota Semarang*, Dalam Jurnal Geo Bungin, Burhan, *Penelitian Kualitatif*, Jakarta: Kencana Prenada Group, 2007.
- Chowdhury, M. *Emphasizing morals, values, ethics, and character education in science education and science teaching*, The Malaysian Online Journal of Educational Science, 2016.
- Efendi, A., *Beberapa Catatan tentang Buku Teks Pelajaran di Sekolah*. *Insania*, 14 (2) 2009.
- Eko putro Widyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*, Yokyakarta: Pustaka Pelajar, 2012.
- Eriyanto, *Analisis Isi : Pengantar Metodologi untuk Penelitian Komunikasi dan Ilmu-Ilmu Sosial lainnya*, Jakarta: Kencana Prenada Group, 2011.
- H.E. Mulyasa, *Pengembangan Dan Implementasi Kurikulum 2013*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.
- Hayati Sri, *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Cooperative Learning*, Magelang, Graha Cendekia, 2017.

- Husna Asmaul, dkk. *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik*, Jurnal Pendidikan Sains Indonesia (Indonesian Journal of Science Education) Volume 8, Nomor 1, 2020.
- Imam Nur Huda, *Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Pada Materi Medan Magnetik, Perkembangan Teori Atom Dan Relativitas Untuk Peserta Didik Kelas XII SMA/MA*, Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang 2018.
- Karwadi, *Integrasi Paradigma Sains dan Agama dalam Pembelajaran Aqidah (Ketuhanan)*, Jurnal Penelitian Agama, (Yogyakarta: Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga, Desember 2008).
- Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an Badan Litbang dan Diklat Kementerian Agama RI dengan Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia (LIPI), *Tafsir Ilmi Mengenal Ayat-ayat sains: Hasil Kolaborasi Antara Para Ulama dan Para Pakar Sains*, (Jakarta: Widya Cahaya, 2014).
- Lulu Choirun Nisa, "*Kesesuaian Buku Teks Kurikulum 2013 untuk Siswa dengan Kompetensi Dasar Mata Pelajaran Matematika kelas VII Redaktur PHENOMENON*", *Jurnal Pendidikan MIPA*, (Semarang : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan IAIN Walisongo, 2011).
- Majid Abdul, *Pembelajaran Tematik Terpadu*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2014.
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*, Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2008.
- Menek Hardaniyati dkk, *Kamus Pelajar Sekolah Lanjutan Pertama*, Jakarta : Pusat Bahasa, 2003.
- Moleong, Lexy J. *Metodologi Penelitian Kualitatif*, Bandung. Remaja Rosdakara, 2007.
- Mudlofar Ali, *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Satuan Tingkat Guruan dan Bahan Ajar dalam Guruan Islam*, Jakarta: Rajawali Pers, 2012.
- Muslih, Masnur. *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) Dasar Pemahaman dan Pengembangan*, Jakarta. Bumi Aksara, 2007.

- Nata Abuddin, dkk, *Integrasi Ilmu Agama & ilmu umum*, Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2005.
- Peraturan Pemerintahan Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Pasal 43 ayat (5).
- Permadi, B.A. & Khotim, N.S. *Pengembangan modul IPA berbasis integrasi islam dan sains untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik*, Nazhruna: Jurnal Pendidikan Islam, 2018.
- Pranggono Bambang, *Percikan Sains dalam Al-Qur'an*, Bandung: Mizan Pustaka, 2006.
- Prastowo Andi, *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*, Yogyakarta: Diva Press, 2014.
- Ratnasari, L. *Pengembangan Modul IPA Terpadu*, *Jurnal Pendidikan Fisika*. Retrieved from <https://scholar.google.co.id/scholar.asp>, 2016.
- Riduwan dan Sanorto, *Pengantar Statistika untuk Penelitian Pendidikan, Sosial, Ekonomi, Komunikasil, dan Bisnis*, Bandung: Alfabeta, 2013.
- Ruffi. R. *Developing module on constructivist learning strategies to promote student's independence and performance*, *International Journal Education*, 2015.
- S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, Jakarta: Radar Jaya Offset, 1992.
- Sadjati, I. M. *Pengembangan Bahan Ajar*, Jakarta: UT Press, 2012.
- Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2012.
- Sukmadinata. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: UPI, 2012.
- Syaodih Sukmadinata Nana, *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya, 2013.
- Syukur Ibrahim Abdul, *Metode Analisis Teks & Wacana*, Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2009.
- Tarigan Henry Guntur, Djago Tarigan, *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*, Bandung: Angkasa, 2009.

Tarigan, HG dan Diago Tarigan. *Telaah Buku Teks Bahasa Indonesia*, Bandung. Angkasa, 1990.

UU No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Yulianti, Yuyun. "*Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA*" Jurnal Cakrawala Pendas Vol. 3 No.2 Edisi Juli 2017.



## LAMPIRAN

### Lampiran 1

## SURAT KEPUTUSAN PENGANGKAT PEMBIMBING

Nomor: B-382/Un.08/FTK/KP.07.6/01/2022

TENTANG :

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-16006/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2021

### FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-16006/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2021 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.

Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;

2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;

3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;

4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;

5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;

6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;

7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;

10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;

11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;

Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 31 Desember 2020.

### MEMUTUSKAN:

Menetapkan :

PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-16989/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2021 tanggal 04 November 2021;

KEDUA :

Menunjuk Saudara:

1. Rusydi, S.T., M.Pd

sebagai Pembimbing Pertama

2. Mulyadi Abdul Wahid, M.Sc

sebagai Pembimbing Kedua

Untuk membimbing Skripsi :

Nama : Fella Yuhasni

NIM : 170204051

Prodi : Pendidikan Fisika

Judul Skripsi : Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam pada Materi Gerak Lurus di MAN Aceh Jaya

KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2021;

KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Ganjil Tahun Akademik 2022/2023;

KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan, bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh

Pada Tanggal : 19 Januari 2022

A.n. Rektor

Dekan,



Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;
4. Yang bersangkutan.

Lampiran 2

**SURAT PERMOHONAN IZIN PENELITIAN DARI DEKAN FTK**

**KEMENTERIAN AGAMA**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**  
**FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**  
 Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh  
 Telepon : 0651- 7557321, Email : uin@ar-raniry.ac.id

Nomor : B-478/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2022

Lamp : -

Hal : **Penelitian Ilmiah Mahasiswa**

Kepada Yth,  
 Kepala Sekolah MAN Aceh Jaya

Assalamu'alaikum Wr.Wb.  
 Pimpinan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dengan ini menerangkan bahwa:

Nama/NIM : **FELIA YUHASNI / 170204051**

Semester/Jurusan : X / Pendidikan Fisika

Alamat sekarang : Jl. Laks. Malahayati Gampoeng Kajhu, Kec. Baitussalam. Kab. Aceh  
 besar

Saudara yang tersebut namanya diatas benar mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan bermaksud melakukan penelitian ilmiah di lembaga yang Bapak/Ibu pimpin dalam rangka penulisan Skripsi dengan judul **Pengembangan Modul Berintegrasi Sains Islam pada Materi Gerak Lurus di MAN Aceh Jaya**

Demikian surat ini kami sampaikan atas perhatian dan kerjasama yang baik, kami mengucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 19 Januari 2022

an. Dekan

Wakil Dekan Bidang Akademik dan  
 Kelembagaan,



Berlaku sampai : 10 Februari  
 2022

Dr. M. Chalis, M.Ag.

## Lampiran 3

**SURAT TELAH MELAKUKAN PENELITIAN DI MAN 1 ACEH JAYA**

**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA**  
**MADRASAH ALIYAH NEGERI ACEH JAYA**  
**KABUPATEN ACEH JAYA**  
*Jalan Banda Aceh – Meulaboh Km. 191 Teunom kode pos 23653*  
 Email : [manajaya@yahoo.com](mailto:manajaya@yahoo.com)

Nomor : 11/Ma.01.18/PP.00.6/02/2022  
 Lampir : --  
 Perihal : Pengumpulan Data

Kepada Yth :  
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan  
 UIN Ar-Raniry  
 di-  
Banda Aceh

Assalamu'alaikum Wr . Wb.,  
 Dengan Hormat,

Sehubungan dengan Surat Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-478/Un.08/FTK.1/TL.00/01/2022 Tanggal 19 Januari 2022 tentang pengumpulan data dengan ini kami beritahukan bahwa Mahasiswa/i yang nama dibawah ini :

Nama : **FELIA YUHASNI**  
 NIM : 170204051  
 Fakultas/Prodi : Tarbiyah  
 Universitas : UIN Ar-Raniry Banda Aceh

Benar yang namanya tersebut diatas sudah kami terima untuk melakukan Pengumpulan data pada MAN Aceh Jaya.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat dengan sebenarnya untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Teunom, 4 Februari 2022

Kepala,



Muslim

- Tembusan :
1. Kepala Kantor Kementerian Agama Kab.Aceh Jaya.
  2. Peringgal

## Lampiran 4

**SURAT HASIL VALIDASI****SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusran,S.Pd., M.Pd

Jabatan : Sebagai Dosen

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Berintegrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di Man Aceh Jaya” yang disusun oleh :

Nama : Felia Yuhasni

NIM : 170204051

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 6 Januari 2022

Validator



Yusran,S.Pd., M.Pd



**LEMBAR INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MATERI TERHADAP  
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS INTEGRASI SAINS ISLAM**

Nama Validator : Yusran, S.Pd, M.Pd  
 Instansi/Lembaga : UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
 Tanggal : 6 Januari 2022

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda:

1 = Sangat tidak sesuai

2 = Kurang sesuai

3 = Cukup

4 = Sesuai

5 = Sangat sesuai.

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan isi	1) Kesesuaian dengan SK, KD, dan Indikator.					✓
		2) Kebenaran substansi materi pembelajaran.					✓
		3) Penggunaan contoh peristiwa yang ada di lingkungan sekitar.					✓
		4) Kesesuaian dengan contoh nilai-nilai kearifan lokal dengan materi.					✓

		5) Manfaat untuk menambah wawasan.					✓	
2.	Kebahasaan	6) Keterbacaan.					✓	
		7) Kejelasan informasi.					✓	
		8) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD).				✓		
		9) Bahasa dalam Modul disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa.						✓
		10) Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien.					✓	
3.	Penyajian	11) Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai.					✓	
		12) Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan Modul yang mudah dipelajari.						✓
		13) Urutan sajian.				✓		
		14) Pemberian motivasi, daya tarik.					✓	
		15) Interaksi (pemberian stimulus dan respon).					✓	
		16) Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi.						✓
		17) Kelengkapan informasi.						✓
4.	Kegrafikan	18) Penggunaan font, jenis dan ukuran.						✓
		19) Lay out atau tata letak					✓	
		20) Ilustrasi/gambar					✓	

	21) Ilustrasi sampul Modul menggambarkan isi/ materi yang disampaikan.								✓
	22) Desain tampilan.								✓
	23) Bahan isi Modul tidak mudah sobek, terjilid kuat dan tidak mudah lepas.								✓

Catatan (kritik dan saran):

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan	Penilaian
Dapat digunakan tanpa revisi	✓
Dapat digunakan dengan revisi	
Belum dapat digunakan	

Banda Aceh, 6 Januari 2021

Penilai,

جامعة الرانري

AR-RANIRY

(Yusran, S.Pd., M.Pd.....)

NIP:

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Prof.Dr. Yusrizal,M.Pd

Jabatan : Sebagai Dosen

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Berintegrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di Man Aceh Jaya" yang disusun oleh :

Nama : Felia Yuhani

NIM : 170204051

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 11 Januari 2022

Validator,

Prof.Dr. Yusrizal,M.Pd



**LEMBAR INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MATERI TERHADAP  
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS INTEGRASI SAINS ISLAM**

Nama Validator : Prof. Dr. Yusrizal, M. Pd  
 Instansi/Lembaga : Universitas Sjah Kuala  
 Tanggal : 11 Januari 2022

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda:

- 1 = Sangat tidak sesuai  
 2 = Kurang sesuai  
 3 = Cukup  
 4 = Sesuai  
 5 = Sangat sesuai.

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan isi	1) Kesesuaian dengan SK, KD, dan Indikator.				✓	
		2) Kebenaran substansi materi pembelajaran.				✓	
		3) Penggunaan contoh peristiwa yang ada di lingkungan sekitar.				✓	
		4) Kesesuaian dengan contoh nilai-nilai kearifan lokal dengan materi.				✓	

		5) Manfaat untuk menambah wawasan.						✓
2.	Kebahasaan	6) Keterbacaan.						✓
		7) Kejelasan informasi.						✓
		8) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD).						✓
		9) Bahasa dalam Modul disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa.						✓
		10) Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien.						✓
3.	Penyajian	11) Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai.						✓
		12) Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan Modul yang mudah dipelajari.						✓
		13) Urutan sajian.				✓	✗	
		14) Pemberian motivasi, daya tarik.						✓
		15) Interaksi (pemberian stimulus dan respon).						✓
		16) Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi.						✓
		17) Kelengkapan informasi.						✓
4.	Kegrafikan	18) Penggunaan font, jenis dan ukuran.						✓
		19) Lay out atau tata letak						✓
		20) Ilustrasi/gambar						✓

	21) Ilustrasi sampul Modul menggambarkan isi/ materi yang disampaikan.								✓
	22) Desain tampilan.								✓
	23) Bahan isi Modul tidak mudah sobek, terjilid kuat dan tidak mudah lepas.								✓

Catatan (kritik dan saran):

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan	Penilaian
Dapat digunakan tanpa revisi	✓
Dapat digunakan dengan revisi	
Belum dapat digunakan	

Buku No 11 /ef.-2021

Penilai,

جامعة الرانري

AR-RANRI

NIP:

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Yusran,S.Pd., M.Pd

Jabatan : Sebagai Dosen

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Berintegrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di Man Aceh Jaya" yang disusun oleh :

Nama : Felia Yuhasni

NIM : 170204051

Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 2 Januari 2022  
Validator

  
Yusran,S.Pd., M.Pd



**LEMBAR INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MEDIA TERHADAP  
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS INTEGRASI SAINS ISLAM**

Nama Validator : Yusriani, Spd, M. Pd  
Instansi/Lembaga : UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
Tanggal : 6 Januari 2022

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda:

- 1 = Sangat tidak sesuai  
2 = Kurang sesuai  
3 = Cukup  
4 = Sesuai  
5 = Sangat sesuai.

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kebahasaan	1) Keterbacaan.				✓	
		2) Kejelasan informasi.				✓	
		3) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD).			✓		
		4) Bahasa dalam Modul disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa.					✓
		5) Pemanfaatan bahasa.				✓	
2.	Penyajian	6) Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai.				✓	

		7) Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan Modul yang mudah dipelajari.							✓
		8) Urutan sajian.			✓				
		9) Pemberian motivasi, daya tarik.						✓	
		10) Interaksi (pemberian stimulus dan respon).						✓	
		11) Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi.							✓
		12) Kelengkapan informasi.							✓
3.	Kegrafikan	13) Penggunaan font, jenis dan ukuran.							✓
		14) Lay out atau tata letak.						✓	
		15) Ilustrasi/gambar.							✓
		16) Ilustrasi sampul Modul menggambarkan isi/ materi yang disampaikan.						✓	
		17) Desain tampilan.							✓
		18) Bahan isi Modul tidak mudah sobek, terjilid kuat dan tidak mudah lepas.							✓

Catatan (kritik dan saran):

جامعة الرانري

A R R A N R I Y

Kesimpulan	Penilaian
Dapat digunakan tanpa revisi	✓
Dapat digunakan dengan revisi	
Belum dapat digunakan	



**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Fera Annisa,M.Sc

Jabatan : Sebagai Dosen

Telah menerima instrumen penelitian yang berjudul “Pengembangan Modul Berintegrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di Man Aceh Jaya” yang disusun oleh :

Nama : Felia Yuhasni

NIM : 170204051

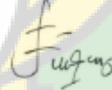
Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 3 Januari 2022

Validator



Fera Annisa,M.Sc



**LEMBAR INSTRUMEN UJI VALIDITAS AHLI MEDIA TERHADAP  
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS INTEGRASI SAINS ISLAM**

Nama Validator : Jera Annisa, M.Sc  
Instansi/Lembaga : UIN Ar-Raniry Banda Aceh  
Tanggal : 3 Januari 2022

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda:

- 1 = Sangat tidak sesuai  
2 = Kurang sesuai  
3 = Cukup  
4 = Sesuai  
5 = Sangat sesuai.

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kebahasaan	1) Keterbacaan.				✓	
		2) Kejelasan informasi.					✓
		3) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD).					✓
		4) Bahasa dalam Modul disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa.				✓	
		5) Pemanfaatan bahasa.					✓
2.	Penyajian	6) Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai.				✓	

		7) Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan Modul yang mudah dipelajari.						✓	
		8) Urutan sajian.							✓
		9) Pemberian motivasi, daya tarik.						✓	
		10) Interaksi (pemberian stimulus dan respon).						✓	
		11) Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi.						✓	
		12) Kelengkapan informasi.						✓	
3.	Kegrafikan	13) Penggunaan font, jenis dan ukuran.							✓
		14) Lay out atau tata letak.						✓	
		15) Ilustrasi/gambar.						✓	
		16) Ilustrasi sampul Modul menggambarkan isi/ materi yang disampaikan.						✓	
		17) Desain tampilan.						✓	
		18) Bahan isi Modul tidak mudah sobek, terjilid kuat dan tidak mudah lepas.							✓

Catatan (kritik dan saran):

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan	Penilaian
Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan revisi	✓
Belum dapat digunakan	



## SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Indah Khairani M.Pd

Jabatan: Sebagai Guru Fisika

Telah menerima instrument penelitian yang berjudul "Pengembangan Modul Berintegrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di MAN Aceh Jaya" yang disusun oleh

Nama : Felia Yuhasni

NIM : 170204051

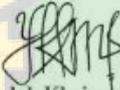
Jurusan : Pendidikan Fisika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 24 Januari 2022

Validator



Indah Khairani

NIP : -

جامعة الرانيري  
A R - R A N I R Y

**LEMBAR INSTRUMEN UJI VALIDITAS GURU FISIKA TERHADAP  
PENELITIAN PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN FISIKA  
BERBASIS INTEGRASI SAINS ISLAM**

Nama Validator : Indah Khairani, M.Pd  
Instansi/Lembaga : Guru Man Aceh Jaya  
Tanggal : 24 Januari 2022.

Petunjuk Pengisian:

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang paling sesuai dengan penilaian anda:

- 1 = Sangat tidak sesuai  
2 = Kurang sesuai  
3 = Cukup  
4 = Sesuai  
5 = Sangat sesuai.

No.	Aspek Penilaian	Indikator	Nilai				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan isi	1) Kesesuaian dengan SK, KD, dan Indikator.				✓	
		2) Kebenaran substansi materi pembelajaran.					✓
		3) Penggunaan contoh peristiwa yang ada di lingkungan sekitar.					✓
		4) Kesesuaian dengan contoh nilai-nilai kearifan lokal dengan materi.				✓	
		5) Manfaat untuk menambah wawasan.					✓



2.	Kebahasaan	6) Keterbacaan.				✓	
		7) Kejelasan informasi.				✓	
		8) Kesesuaian dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD).			✓		
		9) Bahasa dalam Modul disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa.					✓
		10) Penggunaan bahasa secara efektif dan efisien.				✓	
3.	Penyajian	11) Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai.				✓	
		12) Memiliki daftar isi dan petunjuk penggunaan Modul yang mudah dipelajari.				✓	
		13) Urutan sajian.			✓		
		14) Pemberian motivasi, daya tarik.					✓
		15) Interaksi (pemberian stimulus dan respon).				✓	
		16) Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi.					✓
		17) Kelengkapan informasi.					✓
4.	Kegrafikan	18) Penggunaan font, jenis dan ukuran.					✓
		19) Lay out atau tata letak.					✓
		20) Ilustrasi/gambar.					✓

	21) Ilustrasi sampul Modul menggambarkan isi/ materi yang disampaikan.						✓
	22) Desain tampilan.						✓
	23) Bahan isi Modul tidak mudah sobek, terjilid kuat dan tidak mudah lepas.						✓

Catatan (kritik dan saran):

.....

.....

.....

Kesimpulan	Penilaian
Dapat digunakan tanpa revisi	
Dapat digunakan dengan revisi	
Belum dapat digunakan	

24 Januari 2022

Penilai,

AR-RANIRY

(WIDAH KHAIRANI)

NIP:

## Lampiran 5

## LEMBAR ANGKET

## LEMBAR ANGKET SISWA

Nama : Nadia

NIS :

Kelas : X IPA<sup>2</sup>**Petunjuk:**

Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat anda tentang “*Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di MAN Aceh Jaya*”. Nyatakanlah minat anda dengan memilih jawaban secara jujur pada pernyataan-pernyataan di bawah ini. Caranya dengan memberi tanda (✓) pada alternatif jawaban yang sesuai dengan minat Anda. Jawaban Anda tidak mempengaruhi nilai.

**Keterangan:**

1 : sangat tidak setuju

4 : setuju

2 : tidak setuju

5 : sangat setuju

3 : kurang setuju

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya tertarik belajar pelajaran fisika dengan modul ini.				✓	
2	Tampilan modul ini sangat menarik.			✓		
3	Modul Fisika ini menambah minat saya dalam belajar mata pelajaran Fisika.				✓	

4	Modul ini memudahkan saya untuk menguasai pelajaran fisika khususnya di materi Gerak lurus				✓	
5	Saya senang belajar pelajaran Fisika menggunakan modul ini.			✓		
6	Ilustrasi dalam modul ini memudahkan saya memahami materi pelajaran Fisika, khususnya materi Gerak lurus				✓	
7	Penyampaian materi dalam modul ini berkaitan dengan Integrasi Sains Islam				✓	
8	Beberapa bagian dalam modul ini membuat saya menemukan konsep Sains Islam lainnya dalam pelajaran Fisika				✓	
9	Penyajian materi dalam modul ini mendorong saya untuk melakukan diskusi			✓		
10	Bahasa yang digunakan dalam modul ini sederhana dan sangat mudah dimengerti.				✓	
11	Huruf yang digunakan dalam modul ini mudah untuk dibaca.				✓	
12	Modul ini memuat tes formatif yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi Gerak lurus				✓	

**Catatan:**

Penyajian materi didalam modul Fisika ini sangat  
 sederhana dan mudah untuk kami mengerti dan ~~memahaminya~~ memahaminya  
 kami. Jadi kita bisa membawanya kemana saja.

AR-RANIRY

### LEMBAR ANGKET SISWA

Nama : *ilhamm*

NIS :

Kelas : *X IPA 2*

#### Petunjuk:

Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat anda tentang "Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di MAN Aceh Jaya". Nyatakanlah minat anda dengan memilih jawaban secara jujur pada pernyataan-pernyataan di bawah ini. Caranya dengan memberi tanda (√) pada alternatif jawaban yang sesuai dengan minat Anda. Jawaban Anda tidak mempengaruhi nilai.

#### Keterangan:

1 : sangat tidak setuju

4 : setuju

2 : tidak setuju

5 : sangat setuju

3 : kurang setuju

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya tertarik belajar pelajaran fisika dengan modul ini.				√	
2	Tampilan modul ini sangat menarik.					√
3	Modul Fisika ini menambah minat saya dalam belajar mata pelajaran Fisika.				√	

4	Modul ini memudahkan saya untuk menguasai pelajaran fisika khususnya di materi Gerak lurus					✓
5	Saya senang belajar pelajaran Fisika menggunakan modul ini.				✓	
6	Ilustrasi dalam modul ini memudahkan saya memahami materi pelajaran Fisika, khususnya materi Gerak lurus					✓
7	Penyampaian materi dalam modul ini berkaitan dengan Integrasi Sains Islam				✓	
8	Beberapa bagian dalam modul ini membuat saya menemukan konsep Sains Islam lainnya dalam pelajaran Fisika				✓	
9	Penyajian materi dalam modul ini mendorong saya untuk melakukan diskusi					✓
10	Bahasa yang digunakan dalam modul ini sederhana dan sangat mudah dimengerti.					✓
11	Huruf yang digunakan dalam modul ini mudah untuk dibaca.				✓	
12	Modul ini memuat tes formatif yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi Gerak lurus					✓

**Catatan:**

modul ini sangat menarik dan mudah dipahami dan bukan  
 saja yg digunakan dalam modul ini sangat jelas dan  
 modul ini juga sangat menarik karena mengaitkan  
 dgn konsep sains islam.

### LEMBAR ANGKET SISWA

Nama : Pangeran Hafidh

NIS :

Kelas : X IPA II

#### Petunjuk:

Lembar angket ini dimaksudkan untuk mengetahui pendapat anda tentang "Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Sains Islam Pada Materi Gerak Lurus Di MAN Aceh Jaya". Nyatakanlah minat anda dengan memilih jawaban secara jujur pada pernyataan-pernyataan di bawah ini. Caranya dengan memberi tanda (✓) pada alternatif jawaban yang sesuai dengan minat Anda. Jawaban Anda tidak mempengaruhi nilai.

#### Keterangan:

1 : sangat tidak setuju

4 : setuju

2 : tidak setuju

5 : sangat setuju

3 : kurang setuju

No	Pernyataan	Pilihan Jawaban				
		1	2	3	4	5
1	Saya tertarik belajar pelajaran fisika dengan modul ini.				✓	
2	Tampilan modul ini sangat menarik.			✓		
3	Modul Fisika ini menambah minat saya dalam belajar mata pelajaran Fisika.				✓	

4	Modul ini memudahkan saya untuk menguasai pelajaran fisika khususnya di materi Gerak lurus				✓	
5	Saya senang belajar pelajaran Fisika menggunakan modul ini.		✓			
6	Ilustrasi dalam modul ini memudahkan saya memahami materi pelajaran Fisika, khususnya materi Gerak lurus				✓	
7	Penyampaian materi dalam modul ini berkaitan dengan Integrasi Sains Islam				✓	
8	Beberapa bagian dalam modul ini membuat saya menemukan konsep Sains Islam lainnya dalam pelajaran Fisika				✓	
9	Penyajian materi dalam modul ini mendorong saya untuk melakukan diskusi		✓			
10	Bahasa yang digunakan dalam modul ini sederhana dan sangat mudah dimengerti.				✓	
11	Huruf yang digunakan dalam modul ini mudah untuk dibaca.				✓	
12	Modul ini memuat tes formatif yang dapat menguji seberapa jauh pemahaman saya tentang materi Gerak lurus				✓	

**Catatan:**

Peraturan Fisika mudah dipahami dan mudah dikontrolin dan saya memahami materi peraturan Fisika, khususnya materi Gerak lurus dan Pergerakan.

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

Satuan Pendidikan : MAN Aceh Jaya  
Mata Pelajaran : Fisika  
Kelas/ Semester : X/Satu  
Materi Pokok : Gerak Lurus  
Alokasi Waktu : 4 x 45 menit (2 pertemuan)

**A. Kompetensi Inti**

- KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3 : Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
- KI 4 : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

**B. Kompetensi Dasar dan Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)**

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator Pencapaian Kompetensi (IPK)
<p>3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas.</p>	<p>3.4.1 Mendefinisikan pengertian gerak</p> <p>3.4.2 Menjelaskan pengertian jarak dan perpindahan</p> <p>3.4.3 Menentukan besar kecepatan rata-rata dan percepatan rata-rata</p> <p>3.4.4 Menerapkan konsep gerak lurus beraturan dalam menyelesaikan soal</p> <p>3.4.5 Menjelaskan pengertian gerak lurus berubah beraturan (GLBB)</p> <p>3.4.6 Menjelaskan pengertian gerak vertikal keatas dan gerak vertikal kebawah</p> <p>3.4.7 Menerapkan GLBB dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan beberapa contoh.</p>
<p>4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan gerak benda untuk menyelidiki karakteristik gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya</p>	<p>3.4.1 Melakukan percobaan untuk memformulasikan besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan</p> <p>3.4.2 Mempresentasikan hasil percobaan gerak lurus dengan kecepatan konstan</p> <p>3.4.3 Menggambarkan grafik hubungan <math>v</math> dengan <math>t</math> pada GLB.</p> <p>3.4.4 Menggambarkan grafik hubungan antara <math>s</math> dengan <math>t</math> pada GLB.</p>

### C. Tujuan Pelajaran

Setelah mengikuti proses pembelajaran, peserta didik diharapkan dapat:

- 3.4.1 Siswa mampu menjelaskan pengertian gerak lurus dengan benar sesuai dengan modul pembelajaran berbasis POE
  - 3.4.2 Siswa mampu menjelaskan pengertian jarak dan perpindahan dengan benar sesuai modul pembelajaran berbasis POE
  - 3.4.3 Siswa mampu menentukan besar kecepatan rata-rata dan percepatan rata-rata dengan persamaan yang benar
  - 3.4.4 Siswa mampu menjelaskan pengertian gerak lurus beraturan berdasarkan materi dalam modul pembelajaran berbasis POE
  - 3.4.5 Siswa mampu menerapkan konsep gerak lurus beraturan dalam menyelesaikan soal dengan benar
  - 3.4.6 Siswa mampu menjelaskan pengertian gerak lurus berubah beraturan dengan jelas dan benar
  - 3.4.7 Siswa mampu menjelaskan pengertian gerak vertikal ke atas dan gerak vertikal ke bawah yang sesuai dengan materi pada modul pembelajaran yang diberikan
  - 3.4.8 Siswa mampu menerapkan gerak lurus berubah beraturan dalam kehidupan sehari-hari dengan memberikan beberapa contohnya
- 
- 4.4.1 Siswa mampu melakukan percobaan gerak lurus beraturan berdasarkan percobaan yang terdapat dalam modul pembelajaran dengan benar
  - 4.4.2 Siswa mampu memformulasikan besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan melalui percobaan yang telah dilakukan
  - 4.4.3 Siswa mampu menggambarkan grafik hubungan jarak dengan waktu pada gerak lurus beraturan dengan benar
  - 4.4.4 Siswa mampu melakukan percobaan gerak lurus berubah beraturan dipercepat dan diperlambat sesuai langkah percobaan pada modul dengan benar
  - 4.4.5 Siswa mampu menyimpulkan dan memaparkan hasil percobaan gerak lurus berubah beraturan dipercepat dan diperlambat yang telah dilakukan dengan jelas dan benar

#### D. Materi Pembelajaran

Gerak lurus dengan kecepatan dan percepatan konstan

1. Fakta
  - a. Rute perjalanan siswa dari rumah ke sekolah
  - b. Bus yang bergerak meninggalkan terminal
2. Konsep

Gerak, posisi, perpindahan, jarak, kelajuan, kecepatan, percepatan, gerak lurus, gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan, gerak vertikal ke atas, gerak vertikal ke bawah.

3. Prinsip

Gerak lurus, gerak lurus beraturan, gerak lurus berubah beraturan.

4. Prosedur

Percobaan gerak dan menyelidiki gerak lurus beraturan dengan mobil mainan.

#### E. Metode pembelajaran

Pendekatan : Saintifik

Model Pembelajaran : *Problem Based Learning* (PBL)

Metode : Eksperimen, Diskusi, Tanya jawab

#### F. Media/alat, Bahan dan Sumber Belajar

1. Media/alat:
  - a. Modul
  - b. Mobil mainan berbaterai
  - c. Papan mendatar
  - d. Beban

## 2. Sumber belajar

Modul pembelajaran fisika berbasis Integrasi Sains Islam.

### G. Langkah-langkah Pembelajaran

#### Pertemuan I

Langkah pembelajaran	Sintak pendekatan saintifik	Kegiatan pembelajaran		Waktu
		Kegiatan Guru	Kegiatan Peserta Didik	
Pendahuluan	Orientasi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru membuka pelajaran dengan salam pembuka</li> <li>Guru melakukan presensi kehadiran siswa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab salam dari guru</li> <li>Siswa menjawab presensi guru</li> </ul>	5 menit
	Apersepsi	<ul style="list-style-type: none"> <li>Guru menanyakan “apakah kalian pernah melihat sebuah mobil yang melaju di jalan yang lurus?”</li> <li>Guru menanyakan “bagaimana dengan kecepatan mobil tersebut?”</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Siswa menjawab pertanyaan guru dengan harapan “pernah bu.</li> <li>Siswa menjawab pertanyaan guru dengan harapan “kecepatannya konstan selama pengendara tidak</li> </ul>	5 menit

			menambah atau Mengurangi kecepatannya bu.	
--	--	--	---	--

